ESTIMATES

National Research Council Canada

2004-2005
Estimates

Part III – Report on Plans and Priorities

Canada

The Estimates Documents

Each year, the government prepares Estimates in support of its request to Parliament for authority to spend public monies. This request is formalized through the tabling of appropriation bills in Parliament. The Estimates, which are tabled in the House of Commons by the President of the Treasury Board, consist of three parts:

Part I – The Government Expenditure Plan provides an overview of federal spending and summarizes both the relationship of the key elements of the Main Estimates to the Expenditure Plan (as set out in the Budget).

Part II – The Main Estimates directly support the *Appropriation Act*. The Main Estimates identify the spending authorities (votes) and amounts to be included in subsequent appropriation bills. Parliament will be asked to approve these votes to enable the government to proceed with its spending plans. Parts I and II of the Estimates are tabled concurrently on or before March 1.

Part III – Departmental Expenditure Plans, which is divided into two components:

1) **Reports on Plans and Priorities (RPPs)** are individual expenditure plans for each department and agency (excluding Crown corporations). These reports provide increased levels of detail on a business line basis and contain information on objectives, initiatives and planned results, including links to related resource requirements over a three-year period. The RPPs also provide details on human resource requirements, major capital projects, grants and contributions, and net program costs. They are tabled in Parliament by the President of the Treasury Board on behalf of the ministers who preside over the departments and agencies identified in Schedules I, I.1 and II of the *Financial Administration Act*. These documents are to be tabled on or before March 31 and referred to committees, which then report back to the House of Commons pursuant to Standing Order 81(4).

2) **Departmental Performance Reports (DPRs)** are individual department and agency accounts of accomplishments achieved against planned performance expectations as set out in respective RPPs. These Performance Reports, which cover the most recently completed fiscal year, are tabled in Parliament in the fall by the President of the Treasury Board on behalf of the ministers who preside over the departments and agencies identified in Schedules I, I.1 and II of the *Financial Administration Act*.

Supplementary Estimates directly support an *Appropriation Act*. The Supplementary Estimates identify the spending authorities (votes) and amounts to be included in the subsequent appropriation bill. Parliamentary approval is required to enable the government to proceed with its spending plans. Supplementary Estimates are normally tabled twice a year, the first document in early November and a final document in early March. Each Supplementary Estimates document is identified alphabetically A, B, C, etc. Under special circumstances, more than two Supplementary Estimates documents can be published in any given year.

The Estimates, along with the Minister of Finance's Budget, reflect the government's annual budget planning and resource allocation priorities. In combination with the subsequent reporting of financial results in the Public Accounts and of accomplishments achieved in Departmental Performance Reports, this material helps Parliament hold the government to account for the allocation and management of public funds.

©Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented
by the Minister of Public Works and Government Services, 2004

This document is available in multiple formats upon request.

This document is available on the TBS Web site at the following address: www.tbs-sct.gc.ca.

Available through your local bookseller or by mail from
Canadian Government Publishing
Public Works and Government Services Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0S5

Telephone: (613) 941-5995
Orders only: 1-800-635-7943 (Canada and U.S.A.)
Fax: (613) 954-5779 or 1-800-565-7757 (Canada and U.S.A.)
Internet: http://publications.gc.ca

Catalogue No.: BT31-2/2005-III-63
ISBN 0-660-62524-5

105-00961/

National Research Council Canada | Conseil national de recherches Canada

NRC · CNRC

Report on Plans and Priorities

National Research Council Canada

2004-2005
Estimates

David L. Emerson
Minister of Industry

Canada

Table of Contents

Acronyms and Abbreviations iii

Section 1: Messages

Minister's Portfolio Message 1

Management Representation Statement 3

Section 2: Raison d'être

Vision 2006 5

Section 3: Plans and Priorities

The Road Ahead for NRC 7

Excellence and Leadership in R&D 13

Technology Clusters 19

Value for Canada 28

Global Reach 33

Outstanding People – Outstanding Employer 38

Making Choices and Managing to Realize NRC's Vision 41

Section 4: Organization

Overview of NRC 43

Mandate 43

Agency Organization 43

Agency Planned Spending 47

Appendices

Appendix A: Financial Information 49

Appendix B: Government-Wide and Horizontal Initiatives 55

Appendix C: Management and Legislative Information 59

Appendix D: NRC Strategic Outcomes - Linkages 61

Appendix E: NRC Institutes, Branches and Centres 63

Guide to Acronyms and Abbreviations

Acronyms and Abbreviations

ACOA	Atlantic Canada Opportunities Agency
ALMA	Atacama Large Millimeter Array
AMTC	Aerospace Manufacturing Technology Centre
ATC	Aluminium Technology Centre
CBRN	Chemical, Biological, Radiation and Nuclear
CED	Canada Economic Development for Quebec Regions
CIHR	Canadian Institutes of Health Research
CIMI	Crossroads for Industrial Materials Innovation
CIPM	Comité international de poids et mesures
CLS	Canadian Light Source
CPFC	Canadian Photonics Fabrication Centre
CSIR	Centre for Sustainable Infrastructure Research
CTN	Canadian Technology Network
DND	Department of National Defence
DRDC	Defence Research and Development for Canada
FAC	Foreign Affairs Canada
GHI	Genomics and Health Initiative
GTERC	Gas Turbine Environmental Research Centre
HR	Human Resources
IP	Intellectual Property
IPF	Industry Partnership Facility
ISO	International Standards Organization
ITA	Industrial Technology Advisor
LHC	Large Hadron Collider
LRP	Long Range Plan for Astronomy and Astrophysics
NMI	National Metrology Institute
NMR	Nuclear Magnetic Resonance
NPMR	Neutron Program for Materials Research
NRC	National Research Council
NRC-BRI	Biotechnology Research Institute
NRC-CHC	Canadian Hydraulics Centre
NRC-CISTI	Canada Institute for Scientific and Technical Information
NRC-CSTT	Centre for Surface Transportation Technology
NRC-HIA	Herzberg Institute of Astrophysics
NRC-IAR	Institute for Aerospace Research
NRC-IBD	Institute for Biodiagnostics
NRC-IBS	Institute for Biological Sciences
NRC-ICPET	Institute for Chemical Process and Environmental Technology
NRC-IFCI	Institute for Fuel Cell Innovation
NRC-IIT	Institute for Information Technology
NRC-IMB	Institute for Marine Biosciences

NRC-IMI	Industrial Materials Institute
NRC-IMS	Institute for Microstructural Sciences
NRC-IMTI	Integrated Manufacturing Technologies Institute
NRC-INMS	Institute for National Measurement Standards
NRC-INH	Institute for Nutrisciences and Health
NRC-IOT	Institute for Ocean Technology
NRC-IRAP	Industrial Research Assistance Program
NRC-IRC	Institute for Research in Construction
NRC-NINT	National Institute for Nanotechnology
NRC-PBI	Plant Biotechnology Institute
NRC-SIMS	Steacie Institute for Molecular Sciences
NSERC	Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OGD	Other Government Departments
PEM	Proton Exchange Membrane
R&D	Research and Development
S&T	Science and Technology
SBDA	Science-based Department or Agency
SMEs	Small and Medium-sized Enterprises
SOFC	Solid Oxide Fuel Cells
STM	Scientific, Technical and Medical
TBS	Treasury Board of Canada Secretariat
TPC	Technology Partnerships Canada
TRIUMF	Tri-University Meson Facility
UPEI	University of Prince Edward Island

Section 1 Messages

Minister's Portfolio Message

As Minister of Industry, I am proud to report on Industry Portfolio initiatives to foster the creation and growth of a thriving, innovative economy. Through the programs of the National Research Council Canada (NRC) and the other federal departments and agencies that make up the Industry Portfolio, we have encouraged progress on a number of priorities for Canadians, including improving Canada's business environment, continuing investment in the creation and commercialization of knowledge, building a skilled workforce, strengthening our communities, increasing health research and advancing sustainable development.

Canada is gaining recognition as a world leader in the knowledge economy. This is due in part to our significant investments in advanced research and ground breaking developments by Canadians in new technologies. By increasing our focus on research and development and working in partnership with Canadian firms, post-secondary institutions and not-for-profit organizations, we have stimulated innovation and have improved the productivity and competitiveness of Canadian businesses.

In the coming years we must make a concerted effort to improve Canada's performance even further by achieving greater successes in the industries that have brought Canada to where it is today. We must make it a priority for our businesses, large and small, to be leaders in developing the enabling, transformative technologies of tomorrow. As part of our commitment to building a thriving 21st century economy, we will foster the creation and growth of innovative Canadian companies by strengthening our focus on science and technology, increasing the commercialization of university research, and improving access to early-stage financing.

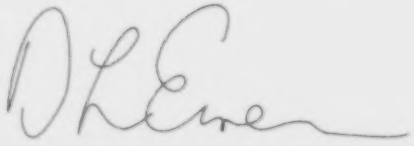
We are committed to supporting small business access to markets, promoting leading-edge technologies with emphasis on the health and environmental sectors, and information and communications technologies (ICTs) sectors, and promoting the development of value-added industries, particularly those related to the resource sectors. We will make our expertise available to the small businesses that drive the social economy, and we will collaborate with key stakeholders to widen the scope of programs currently available to small and medium-sized enterprises to include social enterprises.

These initiatives will build upon the excellent work that has been achieved to date by the Department and its Portfolio partners. Their work will continue to drive Canada's economic growth in the future and allow us to seize opportunities that present themselves, enabling us to leverage and showcase Canadian creativity and expertise in the global marketplace.

It is my pleasure to present the *Report on Plans and Priorities* for NRC. This report describes the Agency's anticipated achievements and results over the next three years as we embark on building an economy for the 21st century. Some of the highlights of NRC's plans and priorities include:

- **Ensuring Excellence and Leadership in Research and Development** through increased horizontal R&D programs particularly in nanotechnology, nutrisciences and health, oceans technologies and alternative energy technologies;
- **Building Technology Clusters** across Canada and complete an assessment of progress on NRC's Atlantic Innovation Partnership technology clusters activities in the Atlantic Provinces;
- **Creating Value for Canada** through improved Intellectual Property management systems, the creation of new technology-based companies and the strengthening of the Industrial Research Assistance Program's (NRC-IRAP) support for NRC's regional innovation and commercialization strategies;
- **Enhancing Canada's Global Reach in Science and Technology** through enhanced strategic bi-lateral alliances with key innovation partners in Europe, Asia and Latin America, and the US and implementation of astronomy and astrophysics Long Range Plan; and
- **Developing Outstanding People Becoming an Outstanding Employer** through recruitment of outstanding people, development of leadership at all levels, and aligning compensation and reward practices.

We are on our way to ensuring that Canada remains a nation with unique strengths that supports a growing economy and values social enterprise, a country where we can continue to build a better standard of living with quality jobs and competitive wages. We must create opportunities and overcome the economic and social challenges that will arise. In short, we must commit ourselves to the pursuit of excellence, leveraging the ingenuity and creativity of our people.



David L. Emerson
Minister of Industry

Management Representation Statement

MANAGEMENT REPRESENTATION
REPORT ON PLANS AND PRIORITIES 2004-2005

I submit, for tabling in Parliament, the 2004-2005 Report on Plans and Priorities (RPP) for the National Research Council Canada.

This document has been prepared based on the reporting principles and disclosure requirements contained in the *Guide to the preparation of the 2004-2005 Report on Plans and Priorities*:

- It accurately portrays the agency's plans and priorities.
- The planned spending information in this document is consistent with the directions provided in the Minister of Finance's Budget and by TBS.
- Is comprehensive and accurate.
- Is based on sound underlying departmental information and management systems.

The reporting structure on which this document is based has been approved by Treasury Board Ministers and is the basis for accountability for the results achieved with the resources and authorities provided.

Name: _____

Date: 26/4/04

Section 2
Raison d'être

Vision 2006: Science at Work for Canada

The Vision of the National Research Council (NRC) Canada is about value-creation through science, technology and innovation. It is a source of pride and motivation for NRC employees and it guides their Research and Development (R&D) activities. It is fully endorsed by NRC's governing council and is well grounded by NRC's mandate.

NRC's Vision 2006

Recognized globally for research and innovation, NRC is a leader in the development of an innovative, knowledge-based economy for Canada through science and technology.

This Vision is founded on five strategic pillars:

- **EXCELLENCE AND LEADERSHIP IN R&D:** integration of public and private strengths to create new opportunities and meet national challenges for Canada;
- **TECHNOLOGY CLUSTERS:** development of the innovative capacity and socio-economic potential of Canada's communities;
- **VALUE FOR CANADA:** commitment to the creation of new technology-based enterprises, technology transfer and knowledge dissemination to industry;
- **GLOBAL REACH:** access to global research & information networks and science facilities, stimulation of enhanced international opportunities for Canadian firms and technologies; and
- **OUTSTANDING PEOPLE – OUTSTANDING EMPLOYER:** recognition as a leading research organization distinguished by the excellence and creativity of its employees.

Creating Value for Canada through Science, Technology and Innovation

NRC creates value for Canada through its core strength: over 4,000 talented and dedicated people in 19 research institutes, 2 technology centres, the NRC Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP), and the NRC Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI). As an integral element of Canada's scientific and technological (S&T) community, NRC plays a national role in advancing Canada's Innovation Strategy.

NRC works with partners from all sectors to build and improve the Canadian innovation system by nurturing national and international networks and collaborations and by fostering the growth of community-based technology clusters. Mindful of the future needs of knowledge-based industries, NRC generates and disseminates new knowledge, and develops new technologies and technology-based enterprises to help create wealth for Canada.

NRC creates value for Canada through:

- Advances in scientific knowledge
- National & international networks, linkages and partnerships
- Commercialization and technology transfer
- R&D assistance to Canadian companies
- Creation of new companies and highly skilled jobs
- New and improved technologies
- Community-based technology cluster and innovation initiatives
- Provision of scientific, technical & medical information
- Incubator facilities for young companies
- Standards, codes and measurement activities

Over the past six years, NRC has spun new research-based enterprises out of its laboratories and created 58 firms. To assist the growth of Canadian Small and Medium-sized Enterprises (SMEs), NRC offers supportive trial environments, known as Industry Partnership Facilities (IPF), to fledgling firms. During 2002-2003 a total of 95 firms were incubating at NRC. In addition to these endeavours, NRC has participated in thousands of collaborations, improved its dissemination of technical information and advice and issued hundreds of licenses to commercialize discoveries. The activities represent the creation of mutually profitable alliances, valuable intellectual property and useful technologies. The end result is substantial revenues and economic growth for Canada.

The activities undertaken by NRC and its partners spark opportunities for national economic growth but also provide benefits to the lives of many Canadians on a personal level. NRC encourages co-op students to gain practical experience in its laboratories and offers opportunities for Canadian researchers in exciting new industries. NRC's research portfolio spans the gamut of scientific fields and its applications include, to name only a few, better health advice and medical treatments, a better understanding of our environment and sustainable practices, and improved productivity in transportation, manufacturing and information technologies. Ultimately, NRC's collaborative R&D, technology transfer and commercialization support services help make the lives of Canadians healthier, more productive and more prosperous.

The Road Ahead for NRC

NRC recognizes that today's research creates tomorrow's opportunities, and that sustained research efforts will bring social and economic benefits to Canada as well as advance the frontiers of knowledge. With a unique national R&D infrastructure, NRC is well positioned to improve Canada's innovation capacity in existing and emerging fields of research, build networks for researchers and entrepreneurs, train highly qualified personnel, create new technology-based companies and jobs and transfer knowledge and technology.

Moving towards 2006 implies...

- expanding NRC's presence with new facilities across the country, from St. John's to Vancouver;
- pushing the frontiers of knowledge in new domains of research (nanotechnology, fuel cells, photonics and genomics);
- further developing and strengthening technology clusters in St. John's, PEI, Halifax, New Brunswick, Saguenay, Montréal, Gatineau, Ottawa, Winnipeg, Regina, Saskatoon, Edmonton and Vancouver;
- creating new technology-based companies that employ highly skilled workers;
- offering technological and financial assistance to SMEs;
- supporting Canadian industry needs through collaborative research, technical and calibration services;
- strengthening existing international alliances and developing new ones to support Canadian companies; and
- providing access to large-scale international S&T facilities.

The Context of NRC's Planning

The Economic, Business and Social Environment: Building Canada's Niche in the 21st Century Economy

The relatively strong economic performance of Canada, despite major disruptions over the past year, including SARS, Mad Cow Disease, power outages in Ontario and major climate-related events, such as forest fires in B.C. and Hurricane Juan in Nova Scotia, bodes well for economic growth in the coming year. The events themselves, however, underline scientific, technological and innovation-related issues that Canada must address if it is to ensure the continued health and safety of its citizens, lessen environmental harm, improve its productivity and remain globally competitive. The ability for Canadians to maintain or improve their enviable standard of living in the future will depend increasingly on our ability to innovate and commercialize new technologies and knowledge in global markets. Over the coming year, the following industrial, social and environmental trends will continue to influence NRC's external operating environment:

Commercialization: Canada's Innovation Strategy lays out an ambitious agenda for Canada; the aim is to become one of the most innovative nations in the world. In considering this goal, stakeholders have

identified the commercialization of new technologies in global markets as a prominent concern. NRC will therefore strive to improve Canada's ability to commercialize new knowledge.

Risk Financing and Technology Ventures: NRC's impact on the Canadian economy depends on the success of new technology ventures in fast developing fields such as life sciences and biotechnologies, alternative energy technologies, information technologies and photonics. As identified by many stakeholders in the past year, the overall dynamism and health of the Venture Capital and seed-stage investment markets for the growth of NRC-IRAP supported SMEs or start-up firms, spinning out of NRC or incubating in NRC Industrial Partnership Facilities, will be an important planning factor. Financing challenges will be particularly acute in the areas of life sciences and biotechnologies, where the gestation times for technology commercialization are long, and in the photonics sector, where capital costs are high. It will be important to the Canadian economy that firms operating in these sectors can grow and stay in Canada.

Climate Change and the Environment: North American economies are among the most energy-intensive in the world as they depend on oil, natural gas and coal. Given the declining reserves and increasing costs of these conventional fossil fuels, our continued prosperity will rely on accelerating the development of alternative energy supply and infrastructure. The environmental damage caused by the burning of fossil fuels is another incentive to develop alternative energy resources. NRC intends to reinforce its research efforts in alternative energy for both reasons.

Relations with the United States: The United States is our most important trading partner. With them, we share cultural, economic and scientific ties, and our security interests are inextricably linked. NRC has numerous linkages with US partners in all of our R&D activities. NRC will continue to work with other departments and agencies in the Canadian Federal government in its efforts to improve our S&T relations in areas such as border security and to expand our trade and technology presence.

Transitional Economies: The challenges facing developing and many transitional economy countries are extensive in their nature and scope, including chronic under-nourishment, poverty, infectious diseases and environmental stress. Underlying the gaps between the developed and developing worlds are inequities in knowledge and innovative capacity. Developed countries such as Canada have not fully marshalled their science and technology capacities to address international development challenges in partnership with developing or transitional economy countries.

The Machinery of Government and Expenditure Review

On December 12, 2003, the new Prime Minister announced the membership of his Cabinet and began a series of changes within government and Parliament. Two developments will have a particular impact on NRC: the appointment of a National Science Advisor to the Prime Minister (effective April 1, 2004) and the appointment of a Parliamentary Secretary for Science and Small Business.

The National Science Advisor will provide advice on issues related to research and the impact of science considerations on public policy. The Advisor will work with the Advisory Council on Science and Technology (ACST) in developing S&T priorities and directions.

The Parliamentary Secretary is a member of the Queen's Privy Council. Reporting directly to the Prime Minister, the secretary will work with the National Science Advisor in fostering a government-wide

emphasis on science. In particular, the Parliamentary Secretary will examine ways in which small business can leverage science and research and development by increasing its access to expertise and knowledge transfer. Assisting small- and medium-sized businesses with technological, commercialization and other support is a core role for NRC, and any recommendations brought forward by the Parliamentary Secretary will also likely have an impact on NRC.

The government has also set up a new Expenditure Review Committee, chaired by the President of the Treasury Board, to review all programs and expenditures. The Committee will submit its first set of recommendations to the Prime Minister in the fall of 2004. Again, this may affect NRC's planning, as will the December 16, 2003 announcement of immediate measures to control costs for fiscal year 2003-04.

The release of the Auditor General's Value for Money audit of NRC in March 2004 will also strongly influence the organization's program and research management processes over the planning period as NRC responds to and implements the recommendations to be outlined in the report.

Linking NRC Plans and Priorities to Government Objectives

NRC has developed a results-based performance management framework against the goals and strategic outcomes of its vision. The following pages include a graphical outline that demonstrates consistency between NRC's *Vision 2006* and Canada's innovation priorities as expressed in the 2004 Speech from the Throne (*Figure 1*) and a list of plans and priorities, and key planned results that NRC's Senior Executive Committee has decided on for the planning period (*Table 1*).

Appendix D gives an overview of the linkages between NRC's Vision 2006 and the President of the Treasury Board's annual report to parliament, *Canada's Performance*.[1]

[1] Please see *Canada's Performance* on-line at http://www.tbs-sct.gc.ca/report/govrev/03/cp-rc_e.html.

Figure 1: Ties between NRC's Vision Statement and the Government's Speech from the Throne 2004

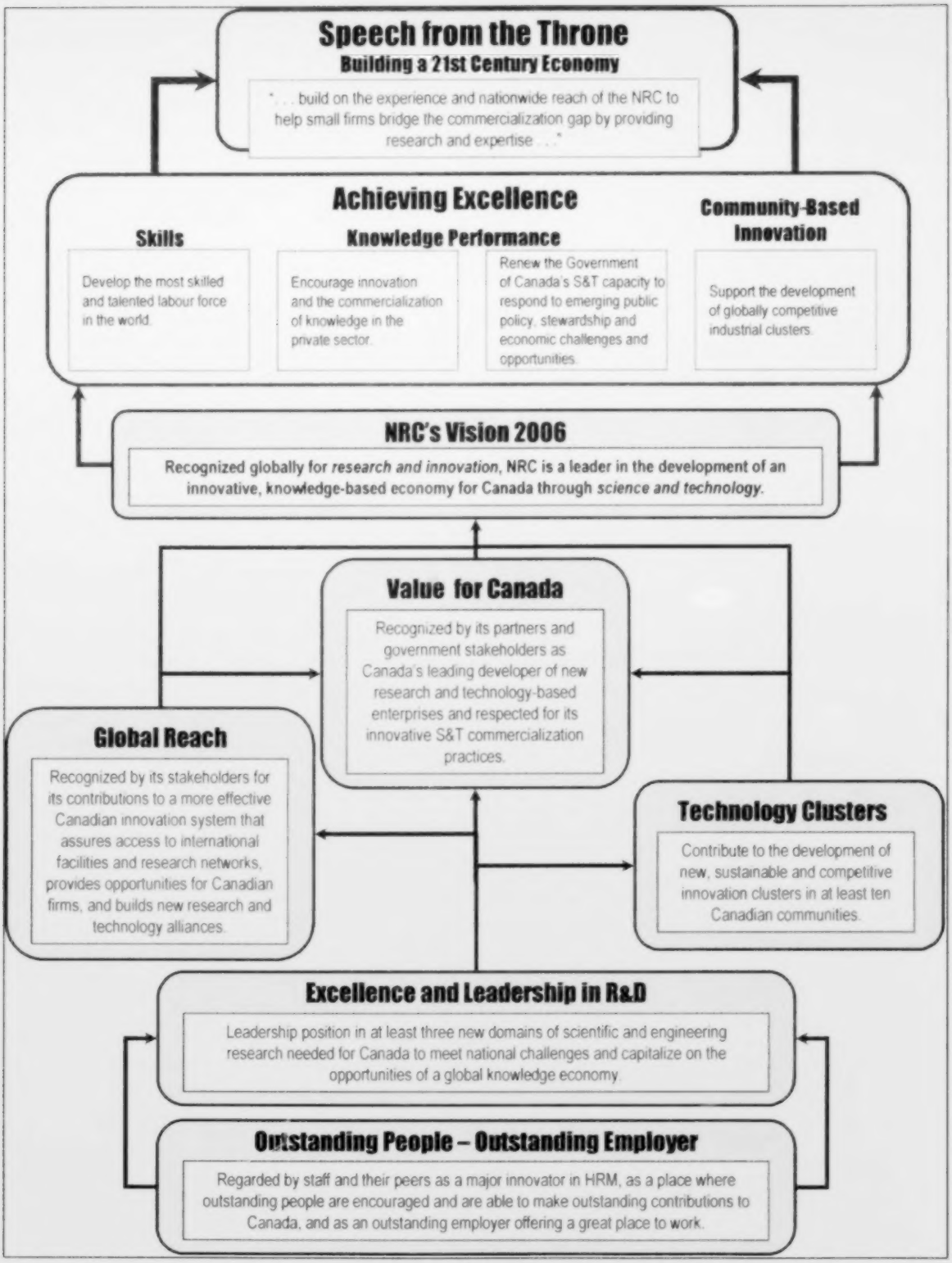


Table 1: Summary of NRC's Plans, Priorities and Key Result Commitments (2004-2005)

Strategic Outcomes	Proposed Plans and Priorities	Key Planned Results
Excellence and Leadership in R&D	• Increase horizontal R&D programs particularly in emerging areas of S&T • Develop and enhance research programs in nanotechnology, nutrisciences and health, oceans technologies and alternative energy technologies • Renewal of Genomics and Health Initiative funding	• Leadership position in at least three new domains of research of importance to Canada • Build Canada's technology capacity, improve its R&D performance and support the needs of Canadian industry in emerging R&D areas; • Develop knowledge of key importance for health, safety, the environment and economic development
Technology Clusters	• Continue activities to build technology clusters across Canada. • Complete assessment of progress on NRC's Atlantic Innovation Partnership technology clusters activities in the Atlantic Provinces • Complete and open Industrial Partnership Facilities (IPF) in Halifax, Winnipeg and continue building new R&D and IPF facilities in Charlottetown, Montréal, Ottawa, Regina, and Edmonton.	• New, sustainable and competitive technology clusters in at least ten Canadian communities • Prepare case to government for continued funding of the Atlantic Cluster Program • An integrated national network of industrial partnership facilities offering incubation services for high tech startup enterprises
Value for Canada	• Create new technology-based companies • Improvement of Intellectual Property Management systems • Increase the IPF occupancy and graduation rates for Canadian start-ups • Transfer NRC technologies to Canadian companies through licensing agreements and collaborative research • Implementation of IRAP strategic plan with the emphasis on the needs of medium-sized businesses and on helping more businesses grow from small to medium size • Ensure Canadians have ready access to scientific, technical and medical information to support research and innovation • Improved building, construction and urban infrastructure codes system in Canada	• New technology-based companies providing highly-qualified jobs to Canadians and stimulating new foreign investment in Canada • Enhanced innovation capacity of companies and socio-economic growth through the diffusion of NRC technologies • Enhanced innovation capacity of Canadian SMEs through technological advice and project financing • Integrated national and international network of scientific, technical and medical information resources readily available to Canadians • Publication of objective-based codes and guides to support the construction industry and promote innovation in this sector

Strategic Outcomes	Proposed Plans and Priorities	Key Planned Results
Global Reach	• Development and enhancement of strategic bi-lateral alliances with key innovation partners in Europe, Asia, Latin America and the US • ISO/IEC 17025 accreditation for the Institute for National Measurement Standards (NRC-INMS) • Prepare case of funding of new five year plan for Tri-University Meson Facility (TRIUMF) • Continued implementation of astronomy and astrophysics Long Range Plan (LRP)	• Raise the profile of Canada as an S&T country, through new relationships and access and disseminate the knowledge from abroad to Canadians • Enhanced innovation capacity of Canadians SMEs through international ventures and partnerships • Harmonize international measurements standards to support international trade • Canadian participation in leading-edge international science activities and development of large-scale S&T infrastructure of importance for the Canadian scientific and engineering community
Outstanding People – Outstanding Employer	• Recruit outstanding people • Develop leadership at all levels • Build cross functional and cross cultural capability • Align compensation and reward practices	• Modernization of NRC's recruiting and hiring practices • Revitalized leadership and Management Development Programs • More effective management of horizontal initiatives • Modernization of pension reform

Excellence and Leadership in R&D

Outcome: By 2006, NRC will assume a leadership position in at least three new vital domains of scientific and engineering research needed for Canada to meet national challenges and capitalize on the opportunities of a global knowledge economy.

Strategies and Goals:

- Leadership in new and emerging research domains
- Excellence in R&D and innovation
- Stewardship of large-scale S&T infrastructure
- Contribution to federal strategies and initiatives
- Research that benefits Canadians

Performance Indicators:

- Publications in refereed journals/proceedings & technical reports
- Citations comparison
- External grants
- Leadership and contribution to Federal horizontal initiatives
- Multi-researcher networks and centres of excellence

Canada faces major challenges in areas such as industrial competitiveness and productivity, sustainable development and the environment, health care, and security. As a dynamic national R&D organization, NRC helps address these challenges by conducting strategically focused collaborative research in emerging fields of science and engineering with industry, academia and government, to build the technology capacity that Canada will need to succeed in the years ahead.

Plans and Priorities:

Proposed Plans and Priorities	Key Planned Results
• Increase horizontal R&D programs particularly in emerging areas of S&T • Develop and enhance research programs in nanotechnology, nutrisciences and health, oceans technologies and alternative energy technologies • Obtain renewal of Genomics and Health Initiative funding	• Attain a leadership position in at least three new domains of research of importance to Canada • Build Canada's technology capacity, improve its R&D performance and support the needs of Canadian industry in emerging R&D areas • Develop knowledge of key importance for health, safety, the environment and economic development

Leadership in Emerging Research through Increased Horizontal and Multidisciplinary R&D

Research leadership is at the core of NRC's mission and mandate. The coming years will see the emergence of totally new technologies resulting from research that cuts across traditional disciplines in biology, physics, chemistry, information technology, materials science and manufacturing.

Over the coming year, NRC will emphasize multidisciplinary R&D initiatives, within NRC and with other leading research institutions in Canada and internationally, that will help leverage resources

towards fields with the greatest potential long-term benefits for Canada. Key areas of focus will be in the following:

Nanotechnology

Nanotechnology has emerged over the past decade as a scientific and technological priority among virtually all of the leading industrialized countries within the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). To help position Canada internationally in this exciting new field, the NRC **National Institute for Nanotechnology (NRC-NINT)** has engaged in a partnership with the province of Alberta and the University of Alberta. Focused and strategic research programs for nanotechnology will be devised through this partnership.

NRC-NINT takes a systems-level view of nanotechnology while studying the assembly of nanoparticles, atoms, molecules, or macromolecules, defined by critical length scales between 1 and 100 nanometres. NRC's research efforts in this field can result in the development of new materials, devices and processes. The long-term goal of NRC-NINT, however, is to achieve a successful combination of synthetic and biological materials in devices that are "smart"– meaning that they are self-assembled, powered by their chemical surroundings, can be programmed for specific functions and are able to sense and respond to changes in their physical environments.

NRC-NINT will also be the catalyst for the development of horizontal research programs across NRC. Over the coming year, NRC plans to deliver on the following commitments to achieve its goals in nanotechnology:

- Initiate multi-disciplinary research between NRC institutes bridging nanotechnology, biotechnology, medicine and new materials;
- Develop new knowledge and potential applications in the field of nano-electronics and quantum information technology through NRC's Institute for Microstructural Sciences;
- Complete a strategic plan that positions NRC-NINT's nanotechnology research within the context of the NRC - University of Alberta collaboration and the development of the Edmonton nanotechnology cluster;
- Develop partnerships with leading national and international nanotechnology research institutions;
- With partners across the federal government, establish a stewardship framework that addresses the implications of nanotechnology from a regulatory, societal and ethical perspective; and
- Establish alliances and networks with key nanotechnology stakeholders in industry, academia, and government, both in Canada and internationally.[2]

Life Sciences, Genomics and Health research

As a major player in the Canadian Biotechnology Strategy, NRC's Biotechnology Group launched the Genomics and Health Initiative (GHI) in 1999 to bring the benefits of revolutionary advances in genomics, proteomics and health research to a variety of Canadian industrial sectors and regions. With this initiative, NRC, in collaboration with other federal agencies, industries and universities, is making key contributions to national efforts in the areas of genomics and health research.

---

[2] For more information on NRC-NINT and nanotechnology at NRC please see: http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca/.

GHI represents an investment of more than $75 million from 2002 to 2005, most of which is invested in research programs involving partnerships between two or more NRC institutes. Approximately $43 million of the total investment in this initiative is funding that NRC has reallocated from the base budgets of its Biotechnology institutes in order to match federal contributions of $33 million. Over the three-year period of this program, NRC has more than tripled its internal expenditures in genomics research.

NRC organized a genomics workshop with its federal research partners to develop a shared vision on the future of genomics at NRC for the 2005-2008 third phase of GHI and is now launching the selection process. NRC has taken stock of lessons learned from the first two phases of the GHI and remains committed to the use of modern research management in this initiative, including external peer review and assessment of proposals by an Expert Panel that includes industry representation. NRC anticipates that this consultative process will lead to exciting new ideas and promising strategies for NRC's Genomics and Health Initiative; these might involve more frequent collaboration with partners outside NRC, new programs that enable greater horizontal integration across the institutes, and stronger management at the level of individual programs.[3]

NRC and the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) have worked together to provide funding, in the form of peer-reviewed grants, for health-related research and development. The NRC-CIHR Science and Technology Convergence for Health Innovation Program has already received several project proposals. It is anticipated that three projects will be funded in 2004-2005. The competition, in this case, called for joint proposals that involved an innovative, multi-disciplinary approach to a health research question in any of the following three areas:

- nanomaterials and nanorobotics in the area of health and regenerative medicine;
- biophotonics applied to health; and
- diagnostic imaging.

In October 2003, NRC's governing Council approved the strategic plan for NRC's **Institute for Biological Sciences (NRC-IBS)**. Over the next five years NRC-IBS will focus on infectious diseases and age-related neurological disorders through genomics and proteomics research in glycobiology.

The sequencing of the human and other genomes has resulted in a tremendous upsurge of activity to understand the function of genes and their protein products, and this comprehensive understanding of biological processes promises to enhance our ability to diagnose and treat diseases more specifically and more effectively. Genomics and proteomics are also the keys to understanding further translation of molecular messages in cells, tissues and organs. The role of carbohydrates may be particularly important in these processes.

Glycobiology is the study of carbohydrate biology. Its application to drug discovery and development is increasingly interesting to the research and industrial communities. NRC-IBS is already uniquely positioned in Canada in the area of prokaryotic glycobiology and can build on its strength to develop expertise in eukaryotic glycobiology to address both infectious and neurological diseases. The main initiatives will focus on establishing a lead role for the Institute in the Canadian and international

[3] For more information on NRC's Genomics and Health Initiative, please see: http://ghi-igs.nrc-cnrc.gc.ca/.

glycobiology community and taking a leadership position in neurogenomics, neuroproteomics and neuroglycomics in the Ottawa region, in Canada and in the international arena.

In addition, the institute recognized that it was strongly positioned to work with other NRC institutes and external partners to integrate complementary technologies such as nanotechnology, materials science, photonics, and information technology into its research programs. These "convergence technologies" have the potential to become a driver of both discovery and innovation in areas of disease diagnosis, drug delivery and restorative / regenerative medicine.

Hydrogen and Fuel Cells

The Government of Canada announced the National Fuel Cells Initiative in 1999 and designated $20 million over five years for the initiative in 2001. NRC has reallocated between $3 million and $4-million annually towards fuel cell research and technology development in parallel support to this initiative. More recently, in October 2003, the Federal Ministers of Industry and Natural Resources announced funding in support of the Hydrogen Economy and to stimulate hydrogen R&D and demonstration projects. A total of $7 million over five years has been allocated to NRC and will be applied to its Horizontal Fuel Cell and Hydrogen Program. NRC has committed to reallocating a further $15 million of existing resources towards hydrogen research over the five years as a matching contribution. These significant investments in fuel cell research are likely to pay dividends, as there will be a projected $46 billion world market for fuel cells by 2011.

The lead institute for fuel cell R&D at NRC is the new **Institute for Fuel Cell Innovation (NRC-IFCI)** - formerly Innovation Centre - in Vancouver. NRC's Governing Council approved the institute's first strategic plan in June 2003. NRC-IFCI will implement this plan through collaborations and consortia with universities, leading fuel cell developers, and parts and components suppliers. The plan is fundamentally geared towards the development of core competencies relevant to the long-term technology needs of the Canadian industry.

Canada currently leads in three main fuel cell technology thrusts: Proton Exchange Membranes (PEM), Solid Oxide Fuel Cells (SOFC) and Direct Methanol Fuel Cells. PEM and SOFC technologies, in particular, are widely expected to dominate the booming fuel cell market of the future. NRC-IFCI will focus, therefore, on filling any research gaps in PEM and SOFC for the next generation of fuel cell research. NRC-IFCI will also provide facilities and expertise in fuel cell testing and evaluation; a $1.5 million environmental test chamber is scheduled to begin operation in March 2004.

Furthermore, NRC-IFCI will be responsible for the NRC-wide, externally peer-reviewed Horizontal Fuel Cell and Hydrogen Program. Over the planning period, NRC will be implementing the enhanced Horizontal Fuel Cell and Hydrogen Program using modern research management practices for horizontal initiatives, modelled after NRC's Genomics and Health Initiative (GHI).[4] The program will mobilize fuel cell expertise and research strength from a network of NRC research institutes across Canada through a coordinated national program that will help build a strong Canadian fuel cell industry.

[4] For more information on NRC's Fuel Cell Program, please see: http://ifci-iipc.nrc-cnrc.gc.ca/

Contributing to Federal Strategies through Leading-Edge Research

The Government of Canada is committed to leveraging our scientific and research expertise to address national, social and economic challenges. NRC, as an integral part of the Federal government's research infrastructure, continues to make important contributions to these efforts. Over the planning period, in addition to the implementation of Canada's Biotechnology Strategy, NRC will be an active and value-adding participant in a number of other government initiatives, with particular emphasis on two key areas: Climate Change and Marine and Oceans research. *Appendix B* provides an overview of NRC's contributions to other government-wide initiatives.

Climate Change and the Environment

NRC will continue to build upon and enhance existing programs that contribute to Canada's commitment to reduce greenhouse gas emissions and improve the environment. In addition to on-going efforts in fuel cells, manufacturing processes, construction, aerospace and bioprocesses, priorities over the planning period will include the implementation of the strategic plans developed by NRC's **Institute for Chemical Process and Environmental Technology (NRC- ICPET)** and NRC's **Institute for Research in Construction (NRC-IRC)**, which were approved by NRC's governing Council in October 2003.[5]

NRC-ICPET will now focus on two major research thrusts: energy-oriented processes and solution-driven materials, concentrating on the environmental and economic aspects of three primary areas of industry applications:

- *Fuel cells:* in collaboration with NRC-IFCI and other partners to support the emergence of a hydrogen economy in Canada;
- *Oil sands efficiency*: contribute to efficient exploitation of this important resource, while ensuring integration of NRC-ICPET's research activities with those of provincial and federal stakeholders; and
- *Bioproducts*: focus on climate change and expanded markets for the agricultural and bioresource sector, where renewable resources are seen as an alternative to fossil fuel based feedstocks, in concert with provincial-level organizations and the recently created Bioproducts Canada Inc.

The institute will engage the chemistry-intensive industry in the definition and adoption of total solutions where chemical process technologies, materials, and modeling and simulation can have the greatest impacts. This strategy will result in the development of new technologies to improve the sustainability of industry operations, especially through greenhouse gas reduction.

NRC-IRC will also be implementing its strategic plan over the planning period to respond to the new strategic directions of the Canadian construction sector and the imperatives of climate change. The Canadian built environment continues to evolve as the construction industry adapts to changes in societal needs. As the Canadian industry strives for increased productivity to gain competitive advantage in a global market place, changing societal expectations demand new technology and solutions in areas such as health, security, and sustainability. Through its new five-year strategic

[5] For more information on NRC-ICPET and NRC-IRC, please see: http://icpet-itpce.nrc-cnrc.gc.ca/ and http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/.

plan, NRC-IRC will pursue several new initiatives in collaboration with national and international partners to respond to the evolving needs of Canada's construction sector, including:

- aligning activities with government priorities on sustainable urban infrastructure and climate change mitigation and adaptation;
- creating a cross-program IRC initiative in sustainable built environments, including a new regional component on sustainable northern communities;
- creating a cross-program initiative on the effect of the indoor environment on the health of occupants; and
- developing construction process technologies to improve the productivity of the construction industry.

National Marine and Ocean Industry Roadmap

The NRC-led Marine and Ocean Industry Roadmap[6], released in the spring of 2003, involved the whole of the ocean industry, including nationally over 250 firms from the shipbuilding, offshore oil and gas, marine operations, fishing and aquaculture, and ocean technology industries. It also involved participants from several government departments, including: Industry Canada, Fisheries and Oceans Canada, Natural Resources Canada, Environment Canada, Transport Canada, The Canadian Space Agency and a number of provincial government agencies, as well as Canadian universities, unions and non-government research organizations.

The development of an Oceans Action Agenda is being considered by the Parliamentary Secretary to the Minister of Fisheries and Oceans, who has been charged with the implementation of the roadmap. Over the coming year, NRC will assist in this process through, among others, the NRC **Ocean Technology Institute (NRC-IOT)**, the IRAP Network of Ocean Technology Industrial Technology Advisors and implementation of four Technology Demonstration Projects, which are high on the list of opportunities identified through the roadmap process. Some preliminary work has been accomplished on the projects. These particular projects were chosen for their policy relevance and geographical distribution. The projects include:

- a traffic pattern and security and defence project on the lower St. Lawrence River Valley and its Gulf Region;
- a marine safety project (including ship to ship, ship to small vessel and ship to marine life interactions) on Placentia Bay, Newfoundland;
- an ice movement, ice management, ice monitoring project in the Arctic Archipelago that would involve climate change and northern science; and
- an oil and gas exploration, development and use of ocean space project (including environmental, recreational and aboriginal uses) in the Hecate Strait/Dixon Entrance/Gulf of Georgia Region.

All of the projects will use ocean-mapping technologies. Horizontal cooperation and integrated management of the four projects will require the involvement of the following partners: federal and provincial governments, university and college research interests, various industry segments, and other important stakeholders in civil society and the First Nations.

---

[6] For more information on the Marine and Ocean Industry Roadmap please see: http://route.nrc-cnrc.gc.ca/ocean.

Technology Clusters

***Outcome*:** By 2006, NRC will contribute to the development of new, sustainable and competitive innovation clusters in at least ten Canadian communities.

Strategies and Goals:

- Competitive research and development base for cluster development
- Community involvement in technology cluster – local leadership and strategies
- Impacts of technology cluster activities

Performance Indicators:

- Community participation
- Incubating firms and co-locating firms
- Investment to the cluster
- Venture capital to the cluster
- New companies to the cluster

> "The Research Institutes of the National Research Council Canada form the nuclei of technology clusters in areas such as biotechnology, aerospace, fuel cells and nanotechnology across Canada."
>
> ***Achieving Excellence 2002***

NRC is committed to catalyzing the growth of locally based technology clusters across Canada. NRC's technology cluster strategy builds on existing local strengths by developing and transferring NRC R&D capabilities to industry, pulling together community strengths and supporting SMEs through NRC-IRAP. The ultimate benefit for Canadians of NRC's strategy is the emergence of globally competitive, community-based technology clusters leading to higher productivity, new jobs and expanded trade. NRC proactively engages local stakeholders to foster networking, leadership and knowledge sharing. Over the past four years, NRC has been provided resources to implement its national Technology Cluster Strategy. This includes $110 million over five years in June 2000 to develop clusters as part of the Atlantic Initiative and $230 million over six years in the Budget of 2001 to expand cluster initiatives across Canada. The Budget of 2003 announced two new regional innovation initiatives in Charlottetown (Prince Edward Island), and in Regina (Saskatchewan). The allocation of new funding for the implementation of NRC's Cluster Strategy is outlined in *Table 2*.

Table 2: Allocation of NRC Technology Clustering Resources

Location	Focus	Timeframe	Resources
St. John's (NF)	Ocean and marine technology	2000-01 – 2004-05	$ 25 million
Halifax (NS)	Aquaculture and genomics	2000-01 – 2004-05	$ 30 million
Fredericton (NB), Sydney (NS)	e-Business and wireless	2000-01 – 2004-05	$ 40 million
Charlottetown (PEI)	Nutrisciences and Health	2003-04 – 2007-08	$ 20 million
Saguenay-Lac-Saint-Jean (QC)	Aluminium	2002-03 – 2006-07	$ 30 million

Table 2: Allocation of NRC Technology Clustering Resources			
Location	**Focus**	**Timeframe**	**Resources**
Montréal (QC)	Biopharmaceuticals Aerospace	2002-03 – 2006-07	$ 5 million $ 20 million
Gatineau (QC)	Language technologies	2003-04 – 2007-08	$10 million
Ottawa (ON)	Photonics Aerospace	2002-03 – 2006-07	$ 30 million $ 20 million
Winnipeg (MB)	Medical diagnostics	2002-03 – 2006-07	$ 10 million
Saskatoon (SK)	Plant biotechnology	2002-03 – 2006-07	$ 10 million
Regina (SK)	Sustainable urban infrastructure	2003-04 – 2004-05	$ 10 million
Edmonton (AB)	Nanotechnology	2002-03 – 2006-07	$ 60 million
Vancouver (BC)	Fuel Cells	2002-03 – 2006-07	$ 20 million

Plans and Priorities:

PROPOSED PLANS AND PRIORITIES	KEY PLANNED RESULTS
• Continue activities to build technology clusters across Canada • Complete assessment of progress on NRC's Atlantic Innovation Partnership technology clusters activities in the Atlantic Provinces • Complete and open Industrial Partnership Facilities (IPF) in Halifax, Winnipeg and continue building new R&D and IPF facilities in Charlottetown, Ottawa, Montréal, Regina and Edmonton.	• New, sustainable and competitive technology clusters in at least ten Canadian communities • Prepare case to government for continued funding of the Atlantic Cluster Program • An integrated national network of industrial partnership facilities offering incubation services for high tech startup enterprises

Helping to Build Technology Clusters across Canada

Newfoundland – Ocean and Marine Technologies

The NRC Institute for Ocean Technology's (NRC-IOT) (formerly Institute for Marine Dynamics) Industrial Partnership Facility (IPF) was opened on schedule in October 2003.[7] The IPF has the potential to become an anchor to the cluster by helping companies working in fields related to ocean and marine technology development. NRC-IOT will continue to reach out for collaboration opportunities with Memorial University, the province and locally based industry partners such as Oceans Advance, a working group for the St. John's community cluster, based on the findings of the Marine and Ocean Industry Roadmap, completed in 2003.[8]

[7] For more information on Industry Partnership Facilities, please see section entitled "Strategy for Industry Partnership Facilites", on page 26 of this document.

[8] For more information please see: http://iot-ito.nrc-cnrc.gc.ca/.

Prince Edward Island – Nutrisciences and Health

The Government of Canada, through the Atlantic Canada Opportunities Agency (ACOA) and NRC will invest a total of $28 million over the next five years to help construct a new facility and to establish the NRC **Institute for Nutrisciences and Health (NRC-INH)** at the University of Prince Edward Island (UPEI) in Charlottetown. The Province of Prince Edward Island is contributing $3.5 million to the project.

Construction of the facility will begin in the summer of 2004 with completion anticipated by early 2006. Approximately $13.5 million is allocated for the construction of the 50,000 sq. ft. facility, which will house NRC research officers, UPEI faculty, administrative staff, and an industrial partnership facility. Research and technical officers are currently being recruited. It is estimated that approximately 10 – 12 research officers as well as supporting researchers, including technical officers, research assistants, post-doctoral fellows, graduate students and visiting scientists will work at NRC-INH. Primary research on dietary constituents, nutraceuticals, bioactives and bioresources will be linked to health outcomes primarily through the study of *in vitro* and *in vivo* model systems. Areas of interest include neuroscience, infection and immunity, obesity-related disorders, as well as bioactives development. These resources and the vision for the NRC-INH will form the cornerstone of a PEI technology cluster.

Nova Scotia – Marine Biosciences

The NRC **Institute for Marine Biosciences (NRC-IMB)** is committed to playing a leadership role in the development of a thriving life sciences cluster in the Atlantic region through activities such as working with Genome Atlantic to manage a state of the art high throughput DNA sequencing platform for the community and the Canadian Bioinformatics Resource for life science applications. The NRC **Institute for Biodiagnostics (NRC-IBD)** is operating the *Brain Repair Centre* in Halifax. Over the course of the past three years, NRC has reallocated $5 million of internal funding in support of these two initiatives ($4.8M and $1.2M respectively). Within the coming year, NRC will complete the construction of a new IPF and is targeting 75% occupancy by 2005. As co-chair, NRC is working closely with the Halifax-based Life Sciences Development Association to achieve the local clustering goals.[9]

New Brunswick and Cape Breton (Nova Scotia) – e-Business and Wireless Technologies

NRC's **Institute for Information Technology (NRC-IIT)** is managing a recent addition to New Brunswick's e-Business cluster. NRC's *e-Business Centre* in Fredericton was officially opened in March 2003. Twenty-four key researchers now staff New Brunswick's three e-Business labs. These recruits hail from countries all over the world and they have brought both diverse expertise and important networks of contacts to the province. Future hiring will aim at expanding the scope of the research team even further, which reflects the multidisciplinary nature of research in e-Business.

Having ramped up so successfully and quickly, the focus in the year ahead will be consolidation and sustainability, i.e., delivery on the promises made to stakeholders. The NRC strategy will continue to focus on building an e-Business cluster in New Brunswick involving all types of Internet transactions,

[9] For more information on the NRC Institute for Nutrisciences and Health and the Halifax Life Sciences cluster please see: http://imb-ibm.nrc-cnrc.gc.ca/.

including patient-to-doctor (e-Health, Saint John), teacher-to-student (e-Learning, Moncton), and citizen-to-government (e-Government, Fredericton). To date NRC has reallocated $2.5 million of internal funding in support of the New Brunswick e-Business cluster. The execution of the strategy will rely on the building of linkages such as:

- promotion and use of the completed broadband link and construction of labs to provide infrastructure missing from a regional landscape of SMEs;
- participation on the boards of influential organizations such as CANARIE and eNB.ca, the Province of New Brunswick's strategic partnership to advance the digital economy;
- active involvement in Atlantic Innovation Fund projects with private-sector, public-sector, and academic partners;
- continued participation in national multi-partner projects such as eduSource;
- alignment with agendas of provincial, federal and industry partners (such as the NB Innovation Foundation);
- partnership in the development of a national Privacy, Security, and Trust network (PSTnet); and
- continued cultivation of a strong relationship with the University of New Brunswick and other academic institutions.[10]

Quebec – Aerospace Manufacturing, Biopharmaceuticals, Aluminium and Materials Technologies, and Language Technologies

The NRC *Aerospace Manufacturing Technology Centre (AMTC)*, being built on the campus of Université de Montréal, will be completed in 2004. NRC's Institute for Aerospace Research will be responsible for the centre. NRC has been successful in strengthening its links with key stakeholders in Montréal's aerospace manufacturing sector contributing to its objective to foster a globally competitive cluster. Since the announcement of the Government of Canada's commitment to the aerospace cluster in Montréal through the creation of AMTC, NRC has reallocated approximately $6 million of internal resources in support of this initiative and the related *Gas Turbine Environmental Research Centre (GTERC)* in Ottawa. Over the coming year, AMTC will begin in-house and collaborative research programs. It is expected that the centre's staff will double before it officially begins operations in the new building in the spring of 2004. The AMTC research program will focus on:

- automation, robotics and intelligent manufacturing systems;
- forming and joining of metallic structures;
- fabrication and joining of composite structures;
- material removal; and
- functional materials and sensors.[11]

The NRC **Biotechnology Research Institute (NRC-BRI)** is strongly positioned within the biopharmaceutical and environment clusters at regional, national and

NRC Contributes to World Health through ProMetic Partnership

In October 2003, one of NRC BRI's partners, the Montreal-based ProMetic Life Sciences, announced that it would set-up a company in Tunisia to manufacture and commercialize affordable drugs designed to combat cancer and hepatitis to a potential market of 500 million people in Africa, the Middle East, and parts of Europe. Scheduled for completion by 2006, the market opportunity is estimated at over $2 billion CDN.

[10] For more information on the NRC activities in support of the New Brunswick and Cape Breton e-business and wireless clusters as well as for the Language Technology Centre in Gatineau, Québec, please see: http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca/.
[11] For more information on the NRC activities in support of the aerospace cluster in Montréal please see: http://iar-ira.nrc-cnrc.gc.ca/manuf_main.html.

international levels. Last year, NRC-BRI was involved in the attraction of a major biopharmaceutical investment to the region. The $300 million investment by DSM Biologics, for a large-scale biopharmaceuticals plant adjacent to the NRC-BRI site in Montréal, was formalized in May 2003. This new multi-product facility will provide the infrastructure for the production of monoclonal antibodies and recombinant proteins based on mammalian cell culture technology. This is a new generation of drugs representing the most promising and strongly growing segment of the pharmaceutical industry. With the completion of this project, Montréal will be a world-leading manufacturing centre of biopharmaceuticals.

Last year, NRC-BRI was involved in 62 Canadian and international R&D collaborations with companies and other partners. Many of these multi-year partnerships, valued at $50 million, will continue in 2004-2005. Examples include:

- the NRC/Biophage Pharma Inc. project for the development of biosensors that rapidly identify both human and animal diseases; and
- the NRC/ProMetic Life Sciences Inc. project for the production and biopurification of therapeutic proteins.

The NRC *Aluminium Technology Centre (ATC)*, for which NRC's **Industrial Material Institute (NRC-IMI)** will be responsible, is currently being established. ATC will be located on the campus of the University of Québec in Chicoutimi with a planned critical mass of 60 NRC employees. It will provide industry with the technical support and expertise required to develop value-added aluminium-based products and services and support SME access to emerging technologies. Aiming to strengthen the national R&D infrastructure with academia and other laboratories, NRC will continue to work with regional stakeholders to catalyze the development of an aluminium technology cluster in the Saguenay region. The opening of the centre is scheduled for fall 2004.

On October 27, 2003, The Honourable Claude Drouin, Secretary of State for Canada Economic Development (CED) inaugurated the Crossroads for Industrial Materials Innovation (CIMI) a technological incubator in Longueuil, Québec. This initiative is a partnership between CED ($6M), NRC ($5.3M) and Valotech. Over the next five years, CIMI should yield such benefits as the establishment and development of some 20 firms in the industrial materials and manufacturing sector and the creation of more than 150 new jobs by emerging enterprises.[12]

On March 12, 2003, the federal government announced new funding of $10M over five years to NRC to create a *Language Technology Research Centre (LTRC)* in Gatineau, QC. As part of the Government's Action Plan on official languages, the centre will conduct R&D activities in multilingual processing technologies in collaboration with government, industry and university partners, including the Université du Québec en Outaouais and the Translation Bureau. Subsequent to the announcement, the funding for the *Language Technology Research Centre (LTRC)* was made continuous. Over the coming year, NRC and its partners will decide on the centre's research priorities, participate in the Technology Road Map and staff the initial NRC research group.

Ontario – Photonics and Aerospace

NRC, in partnership with Carleton University, and with $43 million in new funding from the Governments of Canada and Ontario is establishing the *Canadian Photonics Fabrication Centre*

[12] For more information on the NRC Aluminium Technology Centre and CIMI please see: http://www.imi.nrc-cnrc.gc.ca/.

(CPFC). The CPFC will be the cornerstone of NRC's contribution to the photonics cluster in Ottawa and will support new research and technology development with significant benefits to Canadian firms in this emerging industry.

Construction of the CPFC facility is scheduled for completion in May 2004; however, it is expected that the facility will begin offering a limited number of services in early 2004. Equipment acquisitions are well underway. By taking advantage of the adjustments in the industry, NRC has acquired more equipment than initially considered possible. This will allow the CPFC to start operations with a greater capability than originally anticipated.[13]

The NRC **Institute for Aerospace Research (NRC-IAR)** *Gas Turbine Environmental Research Centre (GTERC)* will be completed in 2004. The development of the GTERC has included the negotiation and signing of major long-term (20-year duration) agreements with Pratt and Whitney Canada, which are indicative of the value that our partner places on the long-term viability and value of this collaboration.

Manitoba – Medical Devices Technologies

NRC's **Institute for Biodiagnostics (NRC-IBD)** will make expansion of the Winnipeg-based biomedical cluster a priority in the coming years focusing on the development of diagnostic and imaging devices. This will include hardware, software, new uses and methodologies and device components. NRC's efforts will be linked with the Infectious Disease Program, which will further foster relationships with other departments including Health Canada and the Department of National Defence. The Centre for the Commercialization of Biomedical Technology, currently in the design phase, will catalyze cluster development resulting in new company formation and high tech spin-offs in the coming years.

Saskatchewan – Plant Biotechnology and Sustainable Infrastructure Research

The Industry Partnership Facility in Saskatoon, a $15.4 million expansion to **NRC's Plant Biotechnology Institute (NRC-PBI)**, was completed in March 2003. It will house incubation and research equipment for start-up plant-science companies and provide access to analytical services and controlled environmental growth rooms. The Western Economic Partnership Agreement (WEPA) funded $4.9 million of the cost while the Canada Saskatchewan Agri-Food Innovation Fund provided an additional $1.5 million. NRC provided the remaining $9 million. This facility will offer local innovators and start-up companies in the plant biotechnology and nutraceuticals sectors a unique environment for the development and commercialization of new technologies that will reinforce the city's position as the North American centre for plant biotechnology and nutraceuticals R&D.

The initiative to create the NRC *Centre for Sustainable Infrastructure Research (CSIR)* was announced in the Budget 2003. NRC was allocated $10 million over five years to be applied to leading-edge technologies and to expand NRC's regional innovation and technology cluster initiative in Regina. The CSIR will serve as a catalyst for the growth of a technology cluster in the region, focusing on sustainable infrastructure and the environment, and building on local industry and the research and development capacity of the University. Partners include the City of Regina, The University of Regina, and Western Economic Diversification.

---

[13] For more information on the Canadian Photonics Fabrication Centre please see: http://cpfc-ccfdp.nrc-cnrc.gc.ca/.

The initiative will help Regina meet its infrastructure challenges and become a national centre of research, expertise and real-life testing. This research nucleus will be part of NRC's **Institute for Research in Construction (IRC)** and closely linked to regional and national research facilities along with NRC-IRAP Industrial Technology Advisors of the Prairie Region. Priorities over the planning period are to:

- establish NRC-CSIR on The University of Regina campus;
- hire 10 researchers; and
- develop joint research projects, exchanges of scientific and technical personnel and dissemination of scientific and technical information and other forms of collaboration to be determined through consultation.

Alberta – Nanotechnology

The groundbreaking on October 4, 2003, marked the beginning of the building phase for the permanent home of NRC-NINT. The new building will be one of the world's most technologically advanced research facilities and will house the latest generation of scientific equipment. The completion of the facility will enable NRC and the University of Alberta to expand their collaborations in nanotechnology research, including the synthesis of new materials and the integration of nanotechnology with other microtechnologies to make practical nano-scale systems. The construction of the building will be completed in 2005.

British Columbia – Fuel Cells

In March 2002, the Minister of Industry announced $20 million over five years in new funding to NRC in support of the emerging fuel cell technologies cluster. NRC will use these funds to leverage its investments, increase its research staff, strengthen its fuel cell testing and demonstration program, expand its contributions to training people for the fuel cell sector and enhance its role as a showcase for innovative Canadian technologies and companies. In June 2003, NRC's governing Council approved the Strategic Plan for NRC-IFCI, which will be a key element in the delivery of the objectives articulated in Canada's Fuel Cell Commercialization Roadmap released in the spring of 2003. For the coming year, NRC has three priorities for the Vancouver fuel cell cluster.

- continue to build on the growing interest at the BC provincial level in fuel cells and sustainable energy, and develop support for the cluster;
- cultivate and grow the relationships that have been established with the three local universities – The University of British Columbia, Simon Fraser University and the University of Victoria to help train Highly Qualified Personnel for local industry, as well as enhance research programs; and
- continue involvement in the "BC Hydrogen Highway" initiative between Whistler and Vancouver with Fuel Cells Canada and local companies in preparation for the 2010 Winter Olympics.

Building on Success and Lessons Learned: Formative Assessment and Case for Continued Funding of NRC's Atlantic Clustering Initiative

With the Government of Canada's announcement of the Atlantic Initiative in June 2000, NRC was asked to play an important and unique role in enabling the development of new technology clusters in Halifax and PEI (life and nutrisciences), New Brunswick and Cape Breton (e-usiness and wireless technologies), and St. John's (marine and oceans technologies). Building on an already well-established regional presence through its IRAP Network in Atlantic Canada and research institutes in

St. John's and Halifax, NRC, in collaboration with local industry, academia and all levels of government, has made considerable progress in supporting local cluster development in the region.

New technology cluster development is a long-term process that offers unique challenges in smaller urban settings. NRC will nonetheless pursue a formative assessment of its efforts to support cluster development in Atlantic Canada in light of the goals NRC established in 2000. This assessment will be an overriding corporate priority for NRC in 2004-2005 and will provide valuable information and insight into best practices, lessons learned and key opportunities and challenges. It will serve both as a reference point for further development of NRC's technology clustering strategy in Atlantic Canada and elsewhere across the country, and as an important resource for all local stakeholders in technology clustering in Canada. Over the course of the coming year, NRC will proceed to make a case to the Government of Canada for renewed funding for the Atlantic Initiative based on the evidence provided in this assessment and support from local industry, academia and government partners.

Strategy for Industry Partnership Facilities

In support of its cluster development activities, NRC will develop, build and operate Industry Partnership Facilities (IPFs) across Canada (*See Table 3.*) These unique facilities will be workplaces for collaborative research, for the incubation of new firms and NRC spin-offs and will serve as community resources for access to mentoring, innovation financing and competitive technical intelligence for new enterprises. The NRC-IMI Crossroads for Industrial Materials Innovation (CIMI) and the NRC-IOT Industrial Partnership Facilities were completed and officially opened in the fall of 2003. NRC's network of existing facilities and those scheduled for opening in 2004-2005 will become the focal point for industry, university and government partnerships for the incubation of new ventures and enterprises and a centre for collaborations in research and technology transfer.

Table 3: NRC's Industry Partnership Facilities – Current and Planned			
Location	**Area (m^2)**	**Status**	**Completion**
Institute for Ocean Technologies (St John's, NF)	600	Completed	2004-2005
Institute for Marine Biosciences (Halifax, NS)	2,787	Construction	2003-2004
Institute for Information Technology, (Fredericton, NB)	766	Completed	2002-2003
Aluminium Technology Centre, (Chicoutimi, QC)	1,000	Construction	2003-2004
Biotechnology Research Institute (Montréal, QC)	9,800	In operation	1998-1999
Crossroads for Materials Innovation (Longueuil, QC)	1,277	Completed	2003-2004
NRC Industry Partnership Facility (Ottawa, ON)	1,604	In operation	1998-1999
Steacie Institute for Molecular Sciences (Ottawa, ON)	743	In operation	2002-2003
Institute for Biodiagnostics (Winnipeg, MB)	4,645	In operation	2003-2004
Plant Biotechnology Institute (Saskatoon, SK)	6,941	In operation	2002-2003
National Institute for Nanotechnology (Edmonton, AB)	2,600	Construction	2004-2005
Institute for Fuel Cell Innovation (Vancouver, BC)	520	In operation	1999-2000
Herzberg Institute of Astrophysics (BC) Penticton and Victoria Facilities	315	In operation	2001-2002
Total	**33,571**		

Value for Canada

Outcome: By 2006, NRC will be recognized by its partners and government stakeholders as Canada's leading developer of new research and technology-based enterprises, and respected for its innovative S&T commercialization practices.

Strategies and Goals:

- Creation of new technology-based companies
- Enhanced innovation capacity of firms
- Improved dissemination of knowledge
- Supporting the Canadian industry

Performance Indicators:

- Technology transfer
- Knowledge dissemination
- Highly qualified personnel to Canada
- Client success
- Spin-offs/spin-ins
- Economic, social and environmental impact

NRC creates value for Canada and its industry sectors through research and commercialization. It continues to seek to accelerate technology transfer, knowledge dissemination, and the development of new research-based technology enterprises and jobs for Canadians. NRC started several new programs in 2002-2003 to help accelerate the scope and pace of its new company creation. The NRC Business Case Challenge will help identify new business opportunities based on NRC technologies and attract interest from outside investors. NRC's new Entrepreneurs-in-Residence Program will nurture better linkages between outside entrepreneurs and NRC researchers interested in commercializing their technologies. NRC-IRAP continues to increase the innovation capacity of Canadian SMEs, helping small firms grow to medium size.

Plans and Priorities:

Proposed Plans and Priorities	Key Planned Results
• Create new technology-based companies • Improvement of Intellectual Property Management systems • Increase the IPF occupancy and graduation rates for Canadian start-ups • Transfer NRC technologies to Canadian companies through licensing agreements and collaborative research • Implementation of IRAP strategic plan with the emphasis on the needs of medium-sized businesses and on helping more businesses grow from small to medium size • Ensure Canadians have ready access to scientific, technical and medical information to support research and innovation • Improved building, construction and urban infrastructure codes system in Canada	• New technology-based companies providing highly-qualified jobs to Canadians and stimulating new foreign investment in Canada • Enhanced innovation capacity of companies and socio-economic growth through the diffusion of NRC technologies • Enhanced innovation capacity of Canadian SMEs through technological advice and project financing • Integrated national and international network of scientific, technical and medical information resources readily available to Canadians • Publication of objective-based codes and guides to support the construction industry and promote innovation in this sector

Creating Value: Growing the Firms for the 21st Century Economy

Despite the slowdown in venture financing for technology start-ups over the past two years NRC remains committed to creating new technology-based companies as a way to commercialize NRC technologies. On average, NRC has created seven new companies per year between 1995 and 2002. To sustain long-term success for new ventures resulting either from spin-offs or licensing of new technologies to existing firms, NRC will focus on the following three core priorities over the coming year.

Implementing NRC's Intellectual Property Management and Commercialization Initiative

Based on a 2003 benchmarking study of best practices in Intellectual Property (IP) management across NRC and with other leading Research-based organizations in Canada and abroad, NRC will implement the first stage of the recommendations of the final report. Specific activities will include:

- increased focus on high-value IP and improved market opportunity assessments;
- improved marketing and communications of technology transfer opportunities to attract new business partners;
- enhanced management and decision-making support tools;
- adoption of world standard best practices and evaluation tools; and
- integration of IP management strategies in institute strategic plans and a balanced portfolio of technology transfer activities.

Increasing Capacity and Improving Innovation Support Services for NRC's National Network of Industry Partnership Facilities (IPFs)

Approximately 90 technology companies, of which some 30% are spin-off firms from NRC and 58% are based on NRC developed technologies, have been co-located in an NRC Institute or at an NRC IPF. Over 70% of these companies had linkages to NRC-IRAP. NRC has recognized the critical importance of services and linkages these facilities provide to the emergence and growth of new technology-based firms. With the completion of the IPFs in Halifax, Chicoutimi, Winnipeg, and Edmonton over the coming year (see table 3 in previous section), NRC will have a national network that will contribute to achieving NRC's goals of increasing the commercialization of new technologies and enhancing technology clusters across Canada. During the planning period, NRC will concentrate on improving the provision of and access to commercialization, technical, financing and business support services needed by firms to succeed. The success of this strategy will be measured not only by the continued full occupancy rate of incubating firms and satisfaction with services provided but also by the successful graduation from IPFs and growth of start-up companies into viable globally competitive enterprises.

Supporting Small and Medium-Sized Enterprises

NRC's Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP) is the main instrument of the Government of Canada for innovation and technology assistance for SMEs. During the planning period, NRC-IRAP will continue the implementation of its strategic plan approved by NRC's governing Council in 2002. The plan set two new strategic objectives: to increase the innovative capacity of SMEs and to become the national enabler of technological innovation for Canadian SMEs.

Over the planning period, NRC-IRAP will increase its support and services for high-risk R&D activities and early-stage development opportunities via targeted innovation assistance on a regional, national and international basis – with additional emphasis on the needs of medium-sized businesses and on providing small firms with assistance to grow to medium size. Priority activities to support this strategy will be as follows:

- provide technology expertise combined with financial assistance to effectively commercialize new knowledge or technologies new to the firm;
- help more Canadian-based enterprises move from the small-firm stage to medium-sized wealth and employment generators;
- identify stakeholders for new target areas (mid-size and rapid growth high-tech firms in emerging industries) for multi-client, large collaborative projects.

Primary Targets for SME Success

- NRC-IRAP supported small firms will develop their innovation capabilities and grow into medium-sized firms with international involvement and participation (target client profile: 35% of firms with 50+ employees).
- Firms will leverage up to twice the amount of R&D investments from other sources.
- Firms will generate $20 in new sales for every dollar invested by NRC-IRAP in new competencies, products and processes.
- Innovative, risk-taking start-up firms supported by NRC-IRAP will have a 20% higher survival rate beyond three years than similar non-supported firms.
- 25% of NRC-IRAP clients will be ready to pursue international technology opportunities and alliances.

Improved Dissemination of Knowledge; a Key Contributor to Innovation

As Canada's national science library and the largest Canadian publisher of scientific and technical information, NRC's **Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI)** plays a crucial role in assuring that Canadians continue to have ready access to the world's Scientific, Technical and Medical (STM) information required to support their research and innovation activities.

To ensure this access, NRC-CISTI emphasizes the role of partnerships and collaboration. Currently, there is a key opportunity to develop a Federal Science eLibrary that would provide efficient, cost-effective desktop access to STM information for federal researchers across the country. The eLibrary would serve as a model for a national digital library network where STM information and value-added services could be delivered electronically and seamlessly to Canadians.

NRC-CISTI is an important component of NRC's technology cluster strategy. NRC-CISTI will ensure maximum benefits to Canadian SMEs by enhancing its current activities and developing new products and services offered through its NRC Information Centres located across the country. Plans for the next three years include:

- opening new NRC Information Centres in Prince Edward Island and Alberta and providing services to other new regional clusters as they develop; and
- offering a comprehensive competitive technical intelligence program to SMEs in partnership with NRC-IRAP. The outcomes of a pilot project underway in the Maritimes will shape this program.

NRC-CISTI also contributes to the publication and dissemination of the discoveries of researchers in Canada and around the world through the NRC Research Press. To improve the digital publishing environment, the institute will develop publishing tools, including an online peer-review management

system and an electronic manuscript tracking system. Through its publishing services, NRC-CISTI will leverage these new tools and its expertise to support the publishing activities of Canadian scientific societies.

Supporting Canadian Industry through Codes, Standards and New Technologies

Construction Codes and Standards

The NRC **Institute for Research in Construction (NRC-IRC)** continues its leadership role in developing a national transition to objective-based building regulation. In partnership with the provinces and territories, NRC-IRC will introduce model codes aimed at facilitating the use of innovative solutions that promise to reduce the cost of construction, while also meeting societal expectations for health, safety and accessibility in buildings.

Extensive public consultations about objective-based building regulation have greatly reassured the code-using community. The new approach is now widely accepted by all sectors of the community. A Global Policy Summit on performance-based building regulations, organized in part by NRC-IRC, revealed that the Canadian objective-based approach avoids difficulties encountered in other countries.

Enhanced participation by the provinces and territories in the code development process is expected to lead to the release of the new model objective-based codes in mid-2005, with adoption shortly thereafter. This will result in an unprecedented level of uniformity throughout the building regulatory system in Canada. In support of the objective-based approach to construction, NRC-IRC will:

- prepare commentaries and guidelines to assist code users implement objective-based code requirements;
- develop guides for the technical assessment of innovative construction products to demonstrate compliance with the code requirements; and
- respond to industry needs with R&D projects aimed at developing new decision-making tools for design and operation of built assets.

In a related national thrust, NRC-IRC will collaborate with the Federation of Canadian Municipalities to prepare and publish new Best Practices under Phase II of the National Guide to Sustainable Municipal Infrastructure (InfraGuide).

Surface Transportation Technology:

NRC's *Centre for Surface Transportation Technology (NRC-CSTT)* operates major facilities and delivers services in heavy vehicle research, development, and testing on a cost-recovery basis at full commercial rates. It fosters innovation in Canada's railway, heavy truck, and military sectors. Expected results in 2004-2005 are the successful completion of projects that:

- enhance the communications and electronic warfare capability of military vehicles;
- increase knowledge of the rollover characteristics of commercial tanker trucks to support the development of regulations by Transport Canada;
- evaluate the performance of heating, ventilating, and air-conditioning systems in Canadian-made rail passenger cars to support their sale in foreign markets;

- increase knowledge of railway track geometry defects and their influence on freight car derailments to support the revision of safety standards by Transport Canada;
- increase knowledge, with US government research funding, in the fundamentals of wheel/rail interaction of high-speed passenger rail systems; and
- improve railway bogie designs using internally-developed IP to reach new performance standards that will lower operating costs for Canadian railways.

Hydraulics Technologies for Coastal, Cold Regions and the Environment:

NRC's *Canadian Hydraulics Centre (NRC-CHC)* provides services to Canadian consulting firms specializing in the fields of coastal engineering, environmental hydraulics and cold regions technology. One of the centre's goals is to establish itself as the centre of excellence for hydraulic studies relevant to the operational and regulatory requirements of Other Government Departments (OGDs) in Canada. NRC-CHC will work with OGDs and Canadian consulting firms in addressing major topics of national importance such as climate change impacts, reduction of greenhouse gas emissions, renewable energy, water resources and quality, coastal environment, impacts of floods and environmental impact assessment. Over the planning period, the priority is therefore to work with these stakeholders to develop new solutions, technologies and decision support systems to address the priorities mentioned above.

Global Reach

Outcome: By 2006, NRC will be recognized by its stakeholders for its contributions to a more effective Canadian innovation system that assures access to international facilities and research networks, provides opportunities for Canadian firms, and builds new research and technology alliances.

Strategies and Goals:

- Integration and facilitation of international research
- Harmonization of international standards
- New international S&T alliances
- Access to international research facilities
- Stimulation of new foreign investments in Canada

Performance Indicators:

- Number and value of international collaborative agreements
- International advisory board/committee participation
- International technology missions and impacts
- Joint authorship publications with international partners
- Foreign investment

For Canada, international technology development and business and investment opportunities have risen significantly since 1995 and are projected to grow further by 2006. In the words of the Prime Minister's Advisory Council on S&T, "Canada will become a country that, within the limits of our resources, takes maximum possible advantage of international opportunities in support of advancing scientific research, industrial innovation and improvements in the quality of life for Canadians.[14]

Today almost half of NRC's publications in refereed scientific journals are co-authored with non-Canadian researchers, more than doubling NRC's international reach over the past decade. NRC's international research collaborations enhance Canada's reputation as a vital participant in the international scientific community. The connections, knowledge and expertise gained through these collaborations benefit Canadian firms, universities and other government departments and leverage new innovation opportunities for Canadian industry internationally. NRC also takes the lead on international technology missions and facilitates vital connections to centres of advanced technology around the world.

[14] "*Reaching Out: Canada, International Science and Technology, and the Knowledge-based Economy*" (May 1999).

Plans and Priorities:

Proposed Plans and Priorities	Key Planned Results
▪ Development and enhancement of strategic bi-lateral alliances with key innovation partners in Europe, Asia Latin America and the US ▪ ISO/IEC 17025 accreditation for the Institute for National Measurement Standards (NRC-INMS) ▪ Prepare case of funding of new five-year plan for TRIUMF ▪ Continued implementation of astronomy and astrophysics LRP	▪ Raise the profile of Canada as an S&T country, through new relationships and access and disseminate the knowledge from abroad to Canadians ▪ Enhanced innovation capacity of Canadians SMEs through international ventures and partnerships ▪ Harmonize international measurements standards to support international trade ▪ Canadian participation in leading-edge international science activities and development of large-scale S&T infrastructure of importance for the Canadian scientific and engineering community

Development and Enhancement of Strategic Bi-lateral Alliances with Key Innovation Partners in Europe, Asia, Latin America and the US

In the coming year, NRC will continue to build networks, collaborations and strategic alliances around the world for Canada through bilateral and multi-level agreements, technology and research alliances, as well as through over 70 bi-lateral formal agreements with 26 nations. NRC conducts numerous targeted technology missions to countries around the globe. Follow-up from two missions to Taiwan has led to new opportunities for collaboration in nanotechnology and aerospace.

More than any other agency or Department of the Federal government, NRC has realigned its priorities and reallocated its budget to develop strong partnerships around the world. These international collaborations have required a reallocation and investment of $4.5 million in internal resources annually. In 2004-2005 NRC plans to sign and implement a new R&D and SME program with Spain, continue international collaborative research partnership programs with France, Germany, Singapore, Taiwan and the Czech Republic and pursue new opportunities with Japan.

Over the years, NRC has developed extensive linkages and collaborative research arrangements with the U.S. In 2004-2005, NRC will work closely with other departments and agencies in a number of separate initiatives that will strengthen Canada's S&T relationships with U.S. counterparts. A priority will be placed on the Federal Government's Enhanced Representation Initiative launched in 2003 whereby Canada will pro-actively explore S&T partnerships with U.S. government agencies, research institutions and industry in a number of targeted domains, most notably, photonics, hydrogen and fuel cells, and security and defence. An overview of the initiative is provided in Appendix B.

Supporting Canadian SMEs

Under its new strategic plan, NRC-IRAP will extend Canada's innovation system internationally, and facilitate SME access to foreign technology, alliances and markets via visits/missions, joint ventures and partnerships, collaborative R&D projects and relevant international organizations. The planned results by 2006 will be:

- increased SME participation in international relationships, technology collaborations and joint ventures resulting in increased access through technology to domestic and international markets;

- increased SME access to competitive technology intelligence and international funding opportunities;
- increased exploitation of international technologies by SMEs; and
- Increased readiness (through collaborations) of NRC-IRAP clients to pursue international technology opportunities and alliances.

The priority actions undertaken by NRC-IRAP over the coming year will be:

- extend Canada's Innovation System internationally by identifying target countries and technologies of strategic focus and setting resource priorities; and
- create a National Competitive Technology Intelligence Capacity, through the identification of areas of strategic focus for SMEs.

Harmonization of International Measurement Standards

Canada's goal to rank among the top five industrialized countries in R&D by the year 2010 will require an estimated $250 billion increase of technology-based trade.[15] The NRC **Institute for National Measurement Standards (NRC-INMS)**, as Canada's national metrology institute (NMI), must ensure that international recognition and acceptance of Canada's national measurement system remains solidly in place, and that our capabilities grow to serve emerging industry sectors that will fuel this trade. The NRC-INMS Strategic Plan, approved by NRC's governing Council in June 2002, lays out five core strategies to address these challenges:

- lead R&D activities to meet current and future Canadian needs for primary measurement standards, methods and calibration capabilities;
- ensure adequate dissemination of calibration and measurement services, including improved and expanded services, and calibration services arising from R&D;
- maintain a recognized leadership role in supporting Canada's national and global trade interests through strengthened participation in international metrology activities;
- provide leadership for the creation of a national coordinating body for the Canadian national measurement system; and
- lead the dissemination of measurement-related knowledge and technologies to all sectors of Canada through adequate outreach and training.

In 1999, NRC signed the CIPM (Comité international des poids et mesures) Mutual Recognition Arrangement (MRA), which is intended to facilitate global mutual recognition and acceptance of calibration and measurement certificates issued by NMIs. Participation in measurement comparisons that demonstrate equivalence is a requirement of this agreement and NRC-INMS participates in a number of such comparisons annually. Another condition is that the NMI should have a quality system that meets the requirements of ISO/IEC 17025, the quality standard for calibration and testing laboratories that assesses on an on-going basis the technical competency of laboratories. Although not all trade related measurements are made by NRC-INMS, Canadian testing labs that make routine measurements must demonstrate that their results are traceable to an NMI that meets the ISO/IEC requirements. Last year, NRC-INMS began the process of acquiring ISO/IEC 17025 accreditation,

[15] Based on calculations of Industry Canada's Policy Sector, which estimates the amount of R&D required to get Canada in the top five of the most industrialized countries in R&D.

which is expected to be complete in 2006. This will ensure that Canadian measurement standards and testing services maintain their international standing and acceptance, a major condition for continued access to global markets and the reduction of non-tariff barriers to trade.

Access to International Research Facilities

NRC provides stewardship over Canada's investments in large-scale S&T infrastructure of critical importance to the research community and ensures Canada's reciprocal participation in leading-edge international science activities around the world. NRC's involvement is essential in initiating, planning and developing such facilities. Large-scale research facilities include:

Canada's Long Range Plan for Astronomy and Astrophysics

NRC's **Herzberg Institute for Astrophysics (NRC-HIA)** plays a unique role in the implementation of Canada's Long Range Plan for Astronomy and Astrophysics (LRP), a role that is highly complementary to that of Canadian universities. It is NRC's charter responsibility to manage national astronomy observatories and to facilitate Canadian academic participation in its flagship international facilities: the Canada-France-Hawaii Telescope, the James Clerk Maxwell Telescope and the Gemini Telescopes.

University astronomers depend on the institute for instrumentation development and project management, while NRC-HIA depends on the universities for student training and for the broader base of research expertise available in the larger university community.

In the coming year, NRC priorities will focus on the Atacama Large Millimetre Array (ALMA). In February 2003 the Federal Government announced extended new research funding for ALMA, the 64-radio antenna to be built in northern Chile. The array will operate as a single telescope to study millimetre and sub-millimetre - wavelength light, keys to understanding processes such as planet and star formation. It is believed that ALMA will be able to look back to when the universe was a tenth of its present age of about 15 billion years.

In June 2003, NRC announced the signing of the North American Program in Radio Astronomy, which will give Canadian scientists and their American colleagues equal access to facilities such as ALMA. In return, Canada will develop a $10 million digital correlator system for the upgrading of the Very Large Array (VLA) in Socorro, New Mexico.

TRIUMF (Tri-University Meson Facility)

TRIUMF, Canada's national particle and nuclear physics laboratory, provides world-class facilities for research in sub-atomic physics, nuclear physics, nuclear astrophysics, life sciences and condensed matter and encourages the transfer of technology developed at the laboratory to the commercial sector. It also provides a platform for Canadian scientists to participate in experiments outside Canada, notably at CERN (Switzerland). NRC provides funding for the facility on behalf of the government of Canada and the Canadian scientific community via a contribution agreement. TRIUMF is currently in its third year of its Five-Year Plan, and has submitted a new Five-Year Plan that will potentially take effect April 1, 2005. The funding requirement associated with this proposal is for $277 million over the five years, up from the current $200 million. The change is partly to enable the completion of the ISAC II radioactive beam accelerator. TRIUMF is ready to exploit the unique new science opportunities afforded by the ISAC facility.

Canada's particle physics offshore program at CERN will be completed in 2007 with the opening of the Large Hadron Collider (LHC). TRIUMF will be the data hub for processing and analysis of data coming from the LHC's ATLAS detector. Canada, through TRIUMF and on behalf of the Canadian community has made considerable investments in this current Five-Year period to this project. TRIUMF works closely with private sector partner NORDION to produce radiopharmaceutical isotopes for some 50,000 clinical procedures weekly in North America and receives about $1 million annually in royalties.

Outstanding People – Outstanding Employer

Outcome: By 2006, NRC will be regarded by staff and their peers as a major innovator in human resources management, as a place where outstanding people are encouraged and are able to make outstanding contributions to Canada, and as an outstanding employer offering a great place to work.

Strategies and Goals:

- Highly qualified personnel
- External and internal awards
- Research facilities and equipment
- Activities promoting an outstanding work environment

Performance Indicators:

- Top quality recruits
- External awards
- Investments in facilities and equipment
- Training as a percentage of salary
- Diversity (designated group representation of employees)
- Bilingualism (bilingual positions filled by qualified bilingual staff)
- Workplace safety (compensation cases)

Outstanding people are at the core of NRC and are its most valuable asset. NRC continues to face strong competition in finding and keeping premier research talent, and continues to meet other HR management challenges such as managing cross-functional, cross-cultural teams. Therefore, it is essential that NRC remains strongly committed to its employees through its *Employment Philosophy* and other HR management initiatives in order to maintain its long-standing international reputation for excellence and creativity in leading-edge research and innovation.

The NRC Employment Philosophy:

- Recruit and retain outstanding people;
- Give them the opportunity to grow professionally, to utilize their strengths and to deliver to the maximum of their capabilities;
- Reward them based on their level of professional development and their level of productivity; and
- Create a respectful partnership with them based on trust and understanding.

Plans and Priorities:

Proposed Plans and Priorities	Key Planned Results
▪ Recruit Outstanding People ▪ Develop leadership at all levels ▪ Build cross functional and cross cultural capability ▪ Align compensation and reward practices	▪ Modernization of NRC's recruiting practices ▪ Revitalized leadership and Management Development Programs ▪ More effective management of horizontal initiatives ▪ Modernization of pension reform

Human Resources Management Plan

Creativity and innovation is NRC's business and human capital is what drives its success. Implementing human resource management practices that enable NRC to be an outstanding employer of outstanding people is therefore a key pillar of our Vision to 2006. The twenty-first century brings with it many challenges (i.e. the increasing multi-disciplinary nature of science, fierce competition for resources and expanding global markets) that cannot be addressed by traditional human resource management practices. NRC needs new approaches that foster the development of a strategically focused, integrated and adaptable organization.

Recruit Outstanding People

International front

NRC will build recruitment activities into planned S&T missions abroad. This will involve working with Canadian embassies to host presentations on NRC research activities and employment opportunities, linking up with universities abroad to build exchange programs, facilitating the entry of foreign workers into Canada and NRC. Researchers must be prepared to act as ambassadors for NRC abroad in order to capitalize on the opportunities created by their strong international presence.

Planned Recruitment Activities 2003-2006

- Expand recruitment market to include international locations where untapped sources of talent are identified
- Develop and implement an approach to hiring and integrating foreign workers into Canada and NRC
- Build centre of expertise (with data, services and tools) to support hiring activities
- Measure impact of recruitment strategy and modernization of hiring processes on efficiency and effectiveness of recruitment
- Continued implementation of Modernization of Hiring Processes recommendations

National Front

NRC will tailor existing relationships with universities to focus on strategic alliances for recruitment. For example, as part of one institute's collaboration with one university, the institute will commit to hiring three of their undergraduate students each year and the university will commit to hosting two researchers for lectures. Each fiscal year, NRC will also develop a fixed calendar of recruitment activities that will include presence at career fairs, job fora on campus, marketing ads, etc. to ensure a coherent approach.

Develop Leadership at All Levels

Recruiting and retaining top talent, creating a rewarding work environment and optimizing organizational performance hinge on an organization's ability to build leadership and management capacity. In 2004-2005, NRC will implement a revitalized leadership and management development system to ensure that it has the depth and diversity of technical and leadership talent required for the

Planned Leadership Development Activities 2003-2006

- Establish a leadership profile and a management review committee
- Create a corporate registry of people on assignments
- Build a leadership/learning network
- Build monitoring and evaluation framework with emphasis on values and ethics
- Develop and implement measures to reinforce leadership

future. Recognizing that all employees contribute to organizational agility and performance, NRC will work to create a context that allows each employee to lead within his or her sphere of influence. Implementation of this integrated system will include articulating a leadership competency profile applicable to all employees within the organization, modifying NRC's existing management and supervisor competency profile, designing a management orientation program, providing additional support to self-directed learning for supervisors and managers, and implementing two new initiatives to identify and develop potential (the Accelerated Leadership & Management Development Program and the Executive Challenge).

Build Cross-Functional and Cross-Cultural Capability

The increasing multi-disciplinary nature of science requires flexible approaches. Horizontality across NRC institutes, and the federal S&T community in general, as well as integration across industry and academia are ways to extend and exchange knowledge and reduce unnecessary duplication of efforts. In 2004-2005, NRC will begin the review and identification of human resource management practices that foster the development of cross-functional, cross-organizational and multi-disciplinary capability. Building on the findings of its *Modernization of Hiring* initiative, NRC will implement new measures to accelerate the creation and orientation of teams.

Planned Activities to Build Cross-Functional and Cross-Cultural Capability 2003-2006

- Investigate new structures, mechanisms and incentives to support horizontal initiatives
- Communicate best practices of existing horizontal initiatives at NRC
- Develop processes to facilitate forming, assessing and dissolving of teams
- Develop creative conflict framework
- Implement processes and creative conflict framework

Recognizing that recent immigrants represented 70% of the labour force growth in the last decade and that this trend is likely to continue, NRC will also begin implementation of special initiatives that prepare individuals to work across cultures and capitalize on the benefits of workforce diversity.

Align Compensation and Reward Practices

NRC will explore a new and innovative compensation mechanism within the current legislative framework by learning from similar organizations in both the private and public sector. The intent is to move towards a total compensation strategy that includes more than salaries and risk pay. This activity will be supported through consultation with key parties such as Treasury Board Secretariat, the new Public Service Labour Relations Board, Finance Department, Foreign Affairs, Immigration, Canada Customs and Revenue Agency and NRC Bargaining Agents with the view of identifying barriers and potential opportunities.

Planned Activities to Align Compensation and Rewards Practices 2003-2006

- Classification – simplified rationales, audit and measurement tools
- Confirm impact of central agency decisions regarding alternative service delivery models for pay and benefits
- Develop compensation strategy for NRC and benchmark other comparable organizations
- Determine impact of modernization of pensions
- Explore alternatives for fostering and rewarding cross functional collaboration
- Review alternative compensation methodologies in context of legislative framework

Making Choices and Managing Resources to Realize NRC's Vision

Under the guidance of NRC's Senior Executive Committee, a number of corporate-wide management initiatives were launched to ensure that strategic and operational decision-making across NRC was aligned with the goals and intended outcomes of the NRC Vision 2006. They include a strategic planning framework and guidelines for NRC Institute Programs and Branches, the development of a Performance Management Framework for the NRC Vision, the development and implementation of a Modern Management Practices Initiative as part of the Federal government's Modern Comptrollership Initiative, the development of risk-based criteria for Audit and Evaluation Planning in NRC and the creation of the NRC Planning Network.

Institute, Program and Branch Strategic Planning within NRC

Over the past three years, NRC has implemented its Vision 2006, at the institute, program and branch levels, through a comprehensive and systematic process of strategic planning with the close involvement of NRC's Senior Executive Committee, NRC's governing Council, Institute and Program External Advisory Boards and key external stakeholders. All of NRC's strategic plans are approved by NRC's governing Council, which bases its decisions on the established guidelines for strategic planning at NRC.

Table 4 provides an overview of NRC Institute and Program Strategic Plans that have been approved and that are planned for the coming fiscal year.

Table 4: NRC Institute and Program Strategic Plans

Institute or Program	NRC Governing Council Approval
NRC Biotechnology Group Strategic Planning Framework	February 2002
NRC Biotechnology Research Institute	February 2002
NRC Institute for National Measurement Standards	June 2002
NRC Industrial Research Assistance Program	June 2002
NRC Plant Biotechnology Institute	October 2002
NRC Institute for Marine Biosciences	February 2003
NRC Institute for Fuel Cell Innovation	June 2003
NRC Institute for Chemical Process and Environmental Technology	October 2003
NRC Institute for Biological Sciences	October 2003
NRC Institute for Research in Construction	October 2003
TRIUMF	February 2004
NRC Institute for Information Technology	June 2004
NRC Institute for Biodiagnostics	June 2004
NRC Canada Institute for Scientific and Technical Information	October 2004
NRC Institute for Aerospace Research	October 2004

Audit and Evaluation Plans

Using the supplementary resources available under Treasury Board Secretariat's Audit Policy and Evaluation Policy, NRC has completed work in the areas of internal audit and evaluation. For the planning period, evaluation personnel will conduct the following studies:

- Formative Evaluation of the NRC's Group I Cluster Initiatives (Atlantic); and
- Peer Review of the Steacie Institute for Molecular Sciences (SIMS).

In addition, a feasibility study of NRC-wide bibliometric and citation analysis is tentatively planned. A summative evaluation of NRC's Genomics and Health Initiative (GHI) and a formative evaluation of NRC's Group II Cluster Initiatives are also scheduled to take place, upon condition of approval by the Senior Executive Committee.

NRC's internal audits are an effective means for evaluating the soundness of management practices and providing the government of Canada with transparent information relating to the Council's activities.

NRC's recent audit titles include the following:

- Follow-Up Audit to the Auditor General's Chapter 10 (1994) - Science and Technology: Management of Departmental Science and Technology Activities (February 2002);
- Audit of Partnerships (October 2002); and
- Audit of Construction Contracting (October 2003); and
- Comprehensive internal audit of NRC's Facilities and Equipment (to be completed March 31st, 2004).[16]

In spring 2004, NRC will prepare a 3-year risk-based internal audit plan for approval by the NRC Senior Executive Committee.

Response to the Auditor General

The overriding priority for NRC, with respect to management processes and the audit function, will be to work closely with the Auditor General of Canada to develop a response and implement an action plan based on the recommendations of the Auditor General's Value for Money audit of NRC, which was released publicly in March 2004.

[16] Results of the previous audits and evaluations are now available on NRC's web site at http://www.nrc-cnrc.gc.ca/aboutUs/audit_e.html.

Section 4 Organization

Overview of NRC

The National Research Council Canada (NRC) is the Government of Canada's largest science and technology agency, a premier vehicle for innovation and a leading resource for science, research and technology development. NRC is a national organization with approximately 4,000 employees and 1,200 guest workers. In addition, it is an integral part of the Industry Portfolio and the Canadian and international S&T community.

Mandate

The *National Research Council Act* and the *Weights and Measures Act* set out the legislative framework that guides NRC.

Under the *National Research Council Act*, NRC is responsible for:

- undertaking, assisting or promoting scientific and industrial research in different fields of importance to Canada;
- investigating standards and methods of measurement;
- working on the standardization and certification of scientific and technical apparatus and instruments and materials used or usable by Canadian industry;
- operating and administering any astronomical observatories established or maintained by the Government of Canada;
- administering NRC's research and development activities, including grants and contributions used to support a number of international activities;
- providing vital scientific and technological services to the research and industrial communities; and
- establishing, operating and maintaining a national science library and publishing, selling and otherwise distributing scientific and technical information.

Under the *Weights and Measures Act*, NRC has a specific mandate relating to "the investigation and determination of standards and methods of measurements including length, volume, weight, mass, capacity, time, heat, light, electricity, magnetism, and the investigation and determination of physical constants and the fundamental properties of matter."

Please consult http://lois.justice.gc.ca/en/ for more details about the NRC's legislative framework.

Agency Organization

NRC's activities are divided into three business lines, which provide a balance between conducting research and development, offering technical and innovation support services to industry and the public, and supporting the organization with corporate services. The accountability structure, or organization chart, of NRC is presented on page 45.

Crosswalk between NRC's Vision Pillars and Business Lines

Table 5: A Crosswalk between NRC's Strategic Outcomes and Business Lines					
Business Lines	**Strategic Outcomes**				
	Excellence and Leadership in R&D	Technology Clusters	Value for Canada	Global Reach	Outstanding People - Outstanding Employer
Research and Technology Innovation					
Research Institutes	√	√	√	√	√
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure					
Industrial Research Assistance Program		√	√	√	√
Scientific and Technical Information		√	√	√	√
Technology Centres	√		√	√	√
Program Management					
Corporate Branches		√	√	√	√
Executive Offices	√	√	√	√	√

Business Line 1 – Research and Technology Innovation

Objective

To achieve sustained knowledge-based economic and social growth in Canada through research and development and innovation in key areas.

Description

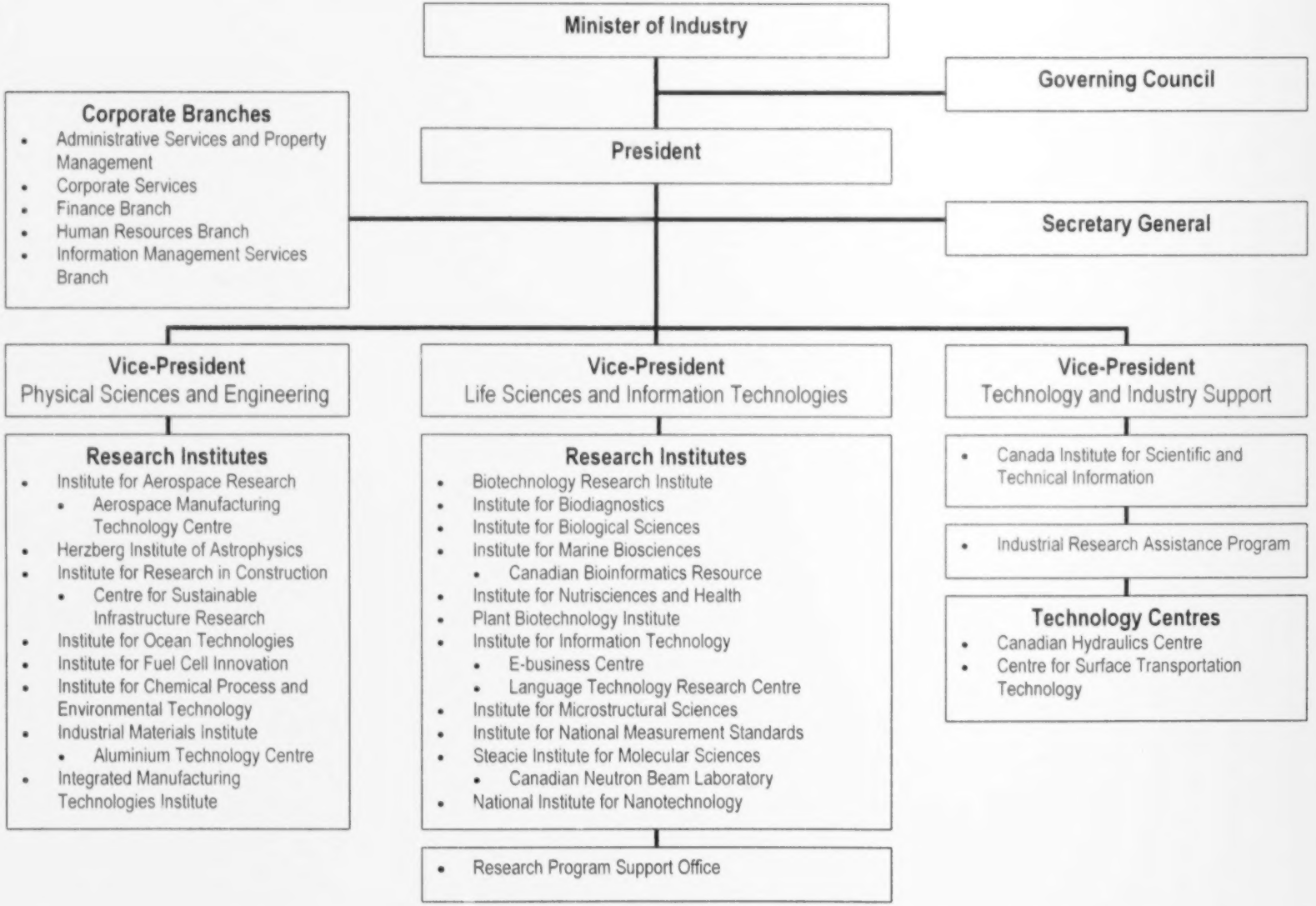
The business line includes the research programs, technology development initiatives and the management of national science and engineering facilities along with research and collaborations with firms, universities and public institutions. These efforts all focus on key technological and industrial areas of Canada's economy where NRC has specific roles and recognized competencies, and where it has the ability to have an impact.

Associated institutes

- **Aerospace Technologies** – Institute for Aerospace Research (Aerospace Manufacturing Technology Centre)
- **Astronomy and Astrophysics** – Herzberg Institute of Astrophysics
- **Biotechnology** – Biotechnology Research Institute, Institute for Biodiagnostics, Institute for Biological Sciences, Institute for Marine Biosciences, Institute for Nutrisciences and Health, Plant Biotechnology Institute
- **Construction** – Institute for Research in Construction (Centre for Sustainable Infrastructure Research)
- **Information and Communications Technologies** – Institute for Microstructural Sciences and Institute for Information Technology (e-business centre and Language Technology Research Centre)
- **Manufacturing Technologies** – Industrial Materials Institute (Aluminium Technology Centre), Institute for Chemical Process and Environmental Technology, Integrated Manufacturing Technologies Institute and the Institute for Fuel Cell Innovation
- **Measurement Standards** – Institute for National Measurement Standards
- **Molecular Science** – Steacie Institute for Molecular Sciences
- **Nanotechnology** – National Institute for Nanotechnology
- **Ocean Engineering and Marine Industries** – Ocean Technology Institute

(millions of dollars)	Forecast Spending 2003-2004	**Planned Spending 2004-2005**	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007
Research and Technology Innovation				
Net Business Line Spending	410.6	**428.0**	375.3	367.8
Full Time Equivalents	2,508	**2,561**	2,561	2,561

Organizational Chart of the National Research Council Canada



Business Line 2 – Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure

Objective

- To improve the innovative capability of Canadian firms through the provision of integrated and co-ordinated technological and financial assistance, information and access to other relevant resources; and
- To stimulate wealth creation for Canada through technological assistance, information and access to other relevant resources.

Description

The Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure business line reinforces NRC's role as a major R&D participant within the larger Canadian science and technology infrastructure. This business line encompasses the dissemination of scientific, technical and medical information and the provision of innovation assistance to Canadian small and medium sized enterprises. NRC also maintains key engineering and technology-based facilities to support specific industrial sectors of the economy.

Associated programs and centres

- **Innovation Assistance to Firms** – Industrial Research Assistance Program
- **Scientific, Medical and Technical Information** – Canada Institute for Scientific and Technical Information
- **Technology Centres** – Canadian Hydraulics Centre and Centre for Surface Transportation Technology

(millions of dollars)	Forecast Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007
Support for Innovation and the National S&T Infrastructure				
Net Business Line Spending	162.1	194.8	205.8	197.9
Full Time Equivalents	733	748	748	748

Business Line 3 – Program Management

Objective

To provide efficient, client-focused services, which enhance NRC's effectiveness as an integrated, dynamic science and technology organization.

Description

The business line provides policy, program advice and executive support for the coordination and direction of NRC's operations and its governing Council. It also supports and enables effective and efficient management of NRC's resources through its specialization in finance, information management, human resources, administrative services and property management and corporate services.

Associated corporate branches

- **Administrative Services and Property Management**
- **Corporate Services**
- **Finance Branch**
- **Human Resources Branch**
- **Information Management Services Branch**

(millions of dollars)	Forecast Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007
Program Management				
Net Business Line Spending	73.1	72.6	67.6	67.8
Full Time Equivalents	597	610	610	610

Business Line 2 – Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure

Objective

- To improve the innovative capability of Canadian firms through the provision of integrated and co-ordinated technological and financial assistance, information and access to other relevant resources; and
- To stimulate wealth creation for Canada through technological assistance, information and access to other relevant resources.

Description

The Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure business line reinforces NRC's role as a major R&D participant within the larger Canadian science and technology infrastructure. This business line encompasses the dissemination of scientific, technical and medical information and the provision of innovation assistance to Canadian small and medium sized enterprises. NRC also maintains key engineering and technology-based facilities to support specific industrial sectors of the economy.

Associated programs and centres

- **Innovation Assistance to Firms** – Industrial Research Assistance Program
- **Scientific, Medical and Technical Information** – Canada Institute for Scientific and Technical Information
- **Technology Centres** – Canadian Hydraulics Centre and Centre for Surface Transportation Technology

(millions of dollars)	Forecast Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007
Support for Innovation and the National S&T Infrastructure				
Net Business Line Spending	162.1	194.8	205.8	197.9
Full Time Equivalents	733	748	748	748

Business Line 3 – Program Management

Objective

To provide efficient, client-focused services, which enhance NRC's effectiveness as an integrated, dynamic science and technology organization.

Description

The business line provides policy, program advice and executive support for the coordination and direction of NRC's operations and its governing Council. It also supports and enables effective and efficient management of NRC's resources through its specialization in finance, information management, human resources, administrative services and property management and corporate services.

Associated corporate branches

- **Administrative Services and Property Management**
- **Corporate Services**
- **Finance Branch**
- **Human Resources Branch**
- **Information Management Services Branch**

(millions of dollars)	Forecast Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007
Program Management				
Net Business Line Spending	73.1	72.6	67.6	67.8
Full Time Equivalents	597	610	610	610

Agency Planned Spending

AGENCY PLANNED SPENDING (MILLIONS OF DOLLARS)	Forecast Spending 2003-2004 *	Planned Spending 2004-2005	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007
Research and Technology Innovation	410.6	**428.0**	375.3	367.8
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure	162.1	**194.8**	205.8	197.9
Program Management	73.1	**72.6**	67.6	67.8
Budgetary Main Estimates (gross)	645.8	**695.4**	648.7	633.5
Non-Budgetary Main Estimates (gross)	0.0	**0.0**	0.0	0.0
Less: Respendable Revenue	0.0	**0.0**	0.0	0.0
Total Main Estimates	645.8	**695.4**	648.7	633.5
*Adjustments (Planned Spending not in Main Estimates)***:				
Increased funding for Industrial Research Assistance Program	31.1			
Collective Bargaining	29.4	**12.6**	9.5	9.5
Innovation Centre move, Vancouver, BC		**8.2**	5.5	
Biotechnology (Genomics Research)			6.0	6.0
Increased funding for Industrial Research Assistance Program – Regional Innovation and Commercialization Strategy		**5.0**	5.0	5.0
2002-2003 Operating Budget Carry-Forward	4.8			
2002-2003 Capital Carry-Forward	3.5			
Technology Cluster Initiatives	3.1			
TB Vote 10 Modern Comptrollership – Innovations Fund	0.6			
Technology and Innovation Initiative – Climate Change Plan for Canada	0.6			
Changes to Revenue	6.0			
2003-2004 Capital Carry-Forward		**2.9**		
Total Adjustments	79.1	**28.7**	26.0	20.5
Net Planned Spending	724.9	**724.1**	674.7	654.0
Less: Spending of Revenues Pursuant to section 5.1 (e) of the *NRC Act.*	81.9	**75.1**	72.0	72.1
Plus: Cost of services received without charges	20.9	**19.4**	18.4	18.6
Net Cost of the Department	663.9	**668.4**	621.2	600.5
Full Time Equivalents	3,838	**3,919**	3,919	3,919

Notes:

Due to rounding, figures may not add to total shown.

* Reflects best forecast of total planned spending to the end of the fiscal year.

** Adjustments are to accommodate approvals obtained since the Main Estimates and are to include Budget initiatives, Supplementary Estimates, etc.

Appendix A
Financial Information

Summary of Financial Tables

Table 1 – Summary of Capital Spending by Business Lines

Table 2 – Details on Major Capital Projects Spending

Table 3 – Summary of Transfer Payments

Table 4 – Source of Respendable Revenue

Table 5 – Net Cost of Program for the Estimate Year

Table 1 – Summary of Capital Spending by Business Lines

CAPITAL SPENDING BY BUSINESS LINE (MILLIONS OF DOLLARS)				
Business Lines	Forecast Spending 2003-2004	**Planned Spending 2004-2005**	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007
Research and Technology Innovation	63.7	**69.6**	43.7	37.0
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure	0.0	**0.0**	0.0	0.0
Program Management	7.6	**6.4**	5.8	5.4
Total Capital Spending	71.3	**76.0**	49.5	42.4

Table 2 – Details on Major Capital Projects Spending

CAPITAL PROJECTS BY BUSINESS LINE (MILLIONS OF DOLLARS)						
Business Lines	Current Estimated Total Cost	Forecast Spending to March 31, 2004	**Planned Spending 2004-2005**	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007	Future Years' Requirement
Research and Technology Innovation						
Nova Scotia						
Construction of the Industry Partnership Facility at IMB, Project Close-out Phase (DA)	4.8	3.2	**1.6**			
Fourier-Transform Ion Cyclotron Resonance Mass Spectrometry Facility, Project Close-out Phase (DA)	1.3		**1.3**			
Quebec						
NRC Advanced Aerospace Manufacturing Technology Centre, Project Close-out Phase (S-EPA)	34.1	28.1	**6.0**			
NRC Aluminium Technology Centre, Project Close-out Phase (S-EPA)	34.4	25.5	**8.9**			
Ontario						
Construction of the Canadian Photonics Fabrication Centre, Project Close-out Phase (S-EPA)	19.0	15.7	**3.3**			
Scanning Transmission Electron Microscope, Project Close-out Phase (DA)	2.4	1.4	**1.0**			
New Avionics Requirements for FRL Aircraft – Updating Research Facilities, Project Close-out Phase (DA)			**1.1**			
High-Load Low Reynolds Number Testing Facility, Project Close-out Phase (DA)	1.1	0.5	**0.5**			
Expansion of M-54 to Accommodate a Regional Cluster in Neurogenomics, Neuroglycomics and Neurosystems, Project Close-out Phase (DA)	1.1	0.1	**1.0**			
British Columbia						
Move of the NRC Innovation Centre, Project Implementation Phase (I-PPA)	15.0	0.9	**8.6**	5.5		
Program Management						
Ontario						
Asbestos Removal – Building M-58, Project Implementation Phase (DA)	2.1	1.9		0.2		

Table 3 – Summary of Transfer Payments

TRANSFER PAYMENTS BY BUSINESS LINE (MILLIONS OF DOLLARS)				
Business Lines	Forecast Spending 2003-2004	**Planned Spending 2004-2005**	Planned Spending 2005-2006	Planned Spending 2006-2007
GRANTS				
Research and Technology Innovation	0.0	**0.3**	0.0	0.0
Program Management	1.0	**1.0**	1.0	1.0
Total Grants	1.0	**1.3**	1.0	1.0
CONTRIBUTIONS				
Research and Technology Innovation[1]	46.0	**45.5**	24.7	24.7
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure[2]	88.4	**92.6**	101.0	92.0
Total Contributions	134.4	**138.1**	125.7	116.7
Total Transfer Payments	135.4	**139.4**	126.7	117.7

Notes:

(1) **TRIUMF:** Located on the campus of the University of British Columbia, it is Canada's national laboratory for research in particle and nuclear physics. It is managed as a joint venture by a consortium of universities (Universities of Alberta, British Columbia, Carleton, Simon Fraser and Victoria) and operated under a contribution from the Government of Canada administered by NRC. An Advisory Committee on TRIUMF (ACOT) monitors TRIUMF's overall scientific program and ensures that all program initiatives are of an appropriate scientific quality, while an Agency Committee on TRIUMF (ACT) oversees the federal investment, with a particular focus on financial and commercialization matters. A results-based management and accountability framework incorporating performance indicators and expected results and outcomes has been prepared for TRIUMF for the current 2000-2005 funding period. (Please visit NRC's 2002-2003 Departmental Performance Report on-line at http://www.tbs-sct.gc.ca/rma/dpr/02-03/NRC-CNRC/NRC-CNRC03D_e.asp for more details on TRIUMF's performance).

International Telescopes: NRC, through the **Herzberg Institute of Astrophysics (NRC-HIA)**, supports the construction and operation of international telescopes in order to ensure that Canadian researchers and students (spanning several professional disciplines) have access to sophisticated, cutting edge astronomical facilities. NRC currently supports the Canada-France-Hawaii Telescope (Hawaii), the James Clerk Maxwell Telescope (Hawaii) and the Gemini Telescopes (twin facilities in Hawaii and Chile).

(2) **Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP):** Through expert advice and financial assistance, NRC-IRAP stimulates the innovative capacities of some 12,000 SMEs each year. It has been demonstrated that NRC-IRAP helps SMEs to (1) acquire new technical knowledge and skills, (2) enhance linkages with experts, (3) improve processes, and (4) increase innovation, sales and jobs. In 2002-2003, the total NRC-IRAP level of activity was $147.18 million, including $95.2 million in direct contributions to 2,741 SMEs for 2,919 innovation capacity building projects. Of this $95.2 million, $28.2 million was delivered through the IRAP-TPC program to assist in pre-commercialization projects.

Table 4 – Source of Respendable Revenue

SPENDING OF REVENUES PURSUANT TO THE *NRC ACT* (MILLIONS OF DOLLARS)				
Business Lines	Forecast Revenue 2003-2004	**Planned Revenue 2004-2005**	Planned Revenue 2005-2006	Planned Revenue 2006-2007
Research and Technology Innovation				
Fee-for-Service	32.1	**26.6**	22.8	22.6
Rentals	2.3	**2.1**	2.1	2.2
Royalties	7.2	**7.3**	7.7	8.3
Publications	2.4	**1.7**	3.8	2.8
Others	0.9	**0.7**	1.7	0.7
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure				
Fee-for-Service	5.9	**5.0**	5.5	5.8
Royalties	0.1	**0.1**	0.1	0.1
Publications	25.0	**25.1**	25.8	26.6
Others	0.2	**0.2**	0.2	0.2
Program Management				
Fee-for-Service	0.8	**1.2**	1.3	1.2
Rentals	0.4	**0.1**	0.1	0.1
Others	4.6	**5.0**	0.9	1.5
Total Respendable Revenues	81.9	**75.1**	72.0	72.1

Notes:

Due to rounding, figures may not add to totals shown.

Table 5 – Net Cost of Program for the Estimate Year

(MILLIONS OF DOLLARS)	
	Total
Planned Spending (Total Main Estimates plus Adjustments as per the Planned Spending table)	**724.1**
Plus:	
Services Received without Charge	
Employer's share of health and employment insurance premiums paid by the Treasury Board Secretariat (excluding revolving funds)	**18.6**
Employee compensation under *Workers' Compensation Act* paid by Human Resources Development Canada	**0.3**
Salary and associated expenditures of legal services provided by the Department of Justice Canada	**0.3**
Accommodations – Public Works and Government Services Canada	**0.2**
	19.4
Total Cost of Program	**743.5**
Less:	
Spending of revenues pursuant to the NRC Act	**75.1**
2004-2005 Net Cost of Program	**668.4**

Appendix B
Government-Wide and Horizontal Initiatives

Government-Wide Initiatives

Canada's Innovation Strategy

With the release of the *Summary Proceedings of the National Summit on Innovation and Learning* in 2003, the Government of Canada articulated 18 priority recommendations developed by over 700 participants at the Summit. NRC was asked to take a lead role in following up on the first of those recommendations by identifying actions that will improve Canada's commercialization capacity. The results of the March 2003 Workshop on *Building Canada's Capacity for Commercialization* have been widely circulated to government, industry and academic stakeholders to help formulate new initiatives and measures in support of commercialization. A priority for NRC in the coming year will be to support and implement measures that will improve Canada's performance in commercializing new technologies in the market place. More information on Canada's Innovation Strategy can be found at http://www.innovationstrategy.gc.ca.

Sustainable Development

As a Schedule II (*Financial Administration Act*) departmental corporation, NRC is not subject to the 1995 amendments to the *Auditor General Act* requiring the preparation of a Sustainable Development Strategy (SDS). However, NRC has an Environmental Management Policy to ensure that its operations contribute to sustainable development. NRC fosters the integration of sustainable development strategies and practices across Canada and in the innovation processes of Canadian SMEs.

Modern Comptrollership (Modern Management Practices – MMP)

NRC's Modern Management Practices Capacity Assessment was completed in December 2002. An Action Plan, which integrated and built upon existing and planned management initiatives was developed and finalized in April 2003. Two special networking initiatives were also undertaken in 2003 with support from Treasury Board. These projects involved establishing networks among federal science-based and related departments and agencies to share information and expertise in the areas of risk management and performance management. The projects included efforts to develop generic Integrated Risk Management and Performance Management Frameworks related to the unique environment of federal S&T organizations.

Collective Initiatives

Industry Portfolio

NRC reports directly to the Parliament of Canada through the Minister of Industry and is one of fourteen departments and agencies that make up the Industry Portfolio. Together these organizations

are uniquely positioned to advance the Government's agenda in building national innovative capacity and to help Canada become one of the top five industrialized nations in R&D.

Through partnerships and projects, NRC has worked closely with Industry Portfolio partners over the years to leverage complementary resources and exploit synergies. During 2001, the members of the Industry Portfolio agreed upon four priority areas of cooperation for the future:

- ***Innovation*** – stimulating the creation and use of knowledge to benefit all Canadians;
- ***Business development*** – supporting the creation and growth of businesses (primarily SMEs) and industries;
- ***Sustainable communities*** – promoting inclusive economic growth in rural, urban and remote communities across Canada; and
- ***Marketplace*** – ensuring fair, efficient and competitive rules, standards and ways of operating.

Over the planning period, NRC will collaborate with its Portfolio partners in developing strategies and approaches to advance these four priorities.

Federal Strategies and Initiatives

Whether it is NRC's unique and multidisciplinary research portfolio or its technology cluster model, NRC is a welcome partner in many S&T horizontal and government-wide initiatives. *Table B-1* demonstrates NRC participation in Federal Strategies and Initiatives for which NRC and its partners have been granted funds.

Table B-1: Federal Strategies and Initiatives – NRC Participation[17]

Collective Initiatives	Strategic Outcome (Key Result Commitment)	Lead Department	Resources Allocations (millions of dollars)	Expected Benefit and/or Results for Canadians
Atlantic Investment Partnership	Fostering technology clusters that develop the innovative capacity and socio-economic potential of Canada's communities.	ACOA	NRC was allocated $110 million over five years, starting in 2000-2001, from the $700 million Atlantic Investment Partnership for its Atlantic Canada Innovation Initiative.	• Create a globally competitive research and technology base for cluster development at the community level; • Foster community leadership, champions and knowledge-based strategies; • Leverage funding and new investment in the cluster with stakeholders; • Stimulate the emergence of new firms, jobs, exports and investment growth.
Aerospace Technology Infrastructure Initiative	Provide the technology infrastructure needed to ensure the long-term international competitiveness of the Canadian aerospace industry (including access to national facilities, and leadership and direction in technology transition).	CED	NRC was allocated $43.4 million over the five-year period 2000-2001 to 2004-2005 for the development and construction of facilities and the establishment of new research programs in Montréal and Ottawa. CED is contributing $25 million over the same period toward the capital costs associated with the construction AMTC in Montréal.	• Industrial and economic development: increasing and leveraging investments in Canadian aerospace technology and increasing capacity of Canadian firms; • Regional development: developing and transferring technology within local communities; • Advancement of knowledge: development, transfer and growth of knowledge and highly qualified personnel; • Environmental and safety improvements: improve environmental, safety and quality performance of aerospace industry.
CBRN Research and Technology Initiative	Strengthen Canada's preparedness for prevention of, and response to, a CBRN terrorist attack by fostering new investments in research and technology that will generate knowledge and technology, and support their application, while harnessing existing capabilities.	DND (DRDC)	Launched in May 2002, as a response to the events of 9/11, DND (DRDC) has been allocated $170 million to help Canada respond to CBRN incidents through the CBRN Research and Technology Initiative (CRTI). NRC is the lead on one project and participates in three others.	• Create clusters of federal labs as elements of a federal laboratory response network that will build S&T capacity to address the highest risk terrorist attack scenarios; • Create a fund to build capability in critical areas, particularly those identified in the scenarios that address biological and radiological attack; • Accelerate technology into the hands of the first responders community and other operational authorities; and • Provide funds to those areas where national S&T capacity is deficient owing to obsolete equipment, dated facilities and inadequate scientific teams.

[17] Note : For more details on the horizontal initiatives listed in this table please see the Treasury Board Secretariat's Horizontal Results database at http://www.tbs-sct.gc.ca/rma/eppi-ibdrp/hr-rh_e.asp

Collective Initiatives	Strategic Outcome (Key Result Commitment)	Lead Department	Resources Allocations (millions of dollars)	Expected Benefit and/or Results for Canadians
Public Security Technical Program	To develop a bi-lateral working relationship with the U.S. through S&T collaboration in border security issues between the two countries.	DND (DRDC)	To be implemented within the framework of existing resources	• To improve public and economic security of Canadians through improved surveillance on border issues associated with: ▪ Chemical, Biological, Radiological, Nuclear and Explosive (CBRNE) weapons ▪ Systems Integration, Standards and Analysis (SISA) ▪ Critical infrastructure protection ▪ Detection and interdiction
Enhanced Representation Initiative	To complement on-going efforts to enhance the promotion of Canadian interests in the U.S. through pro-active participation in both the political and economic sectors at a regional level.	FAC	NRC has contributed $.5 million to this initiative.	▪ Increased trade with the U.S. ▪ Enhanced innovation in the Canadian economy through S&T, strategic alliances and investment ▪ Improved access to the U.S. market through management of trade disputes, development of rules-based systems and advancement of a smart regulation agenda ▪ Implementation of the smart border accord ▪ Enhanced security through co-operation on defence and security issues ▪ Protection of the shared environment; and ▪ Promotion of Canadian identity and values.
Genomics Research Initiative	Enhance the quality of life of Canadians in terms of health, safety, the environment and social and economic development by positioning Canada as a responsible world leader in biotechnology.	NRC[17]	From 1999-2000 to 2001-2002, a $55 million genomics research initiative was developed through the Canadian Biotechnology Strategy. In 2002-2003, $59 million were allocated by the Treasury Board to pursue this initiative. NRC received $17 million in 1999-2000 and $18 million in 2002-2003.	▪ *Stewardship*: increased dissemination of genomics information; impact in terms of value-added and influence in technology identification, adoption, and development; establishment of critical mass and strengthening of national genomics program through excellence in federal research programs ▪ *Economic benefits*: increased business development; improved management practices development; improved technical and economic performance of genomics clients and target population ▪ *Citizenship engagement*: improved awareness and understanding of genomics research and its potential impacts, stakeholder and/or client community recognition and support of genomics organizations and their product and/or services.

Appendix C
Management & Legislative Information

Senior Management and Corporate Information

President (Acting)
Michael Raymont
(613) 993-2024
michael.raymont@nrc-cnrc.gc.ca

Secretary General
Pat Mortimer
(613) 993-3731
pat.mortimer@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-President, Research – Life Sciences and Information Technologies
Peter A. Hackett
(613) 993-9244
peter.hackett@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-President, Technology and Industry Support
Michael Raymont
(613) 998-3664
michael.raymont@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-President, Research – Physical Sciences and Engineering
Richard Normandin
(613) 993-4449
richard.normandin@nrc-cnrc.gc.ca

Corporate Headquarters
1200 Montreal Road
Montreal Rd. Campus
Ottawa, Ontario
K1A 0R6

General Inquiries:
1-877-672-2672 or (613) 993-9101
Internet: http://www.nrc-cnrc.gc.ca/
e-mail: info@nrc-cnrc.gc.ca

Access to Information and Privacy:
(613) 990-6111
huguette.brunet@nrc-cnrc.gc.ca

RPP Contact:
Director, Corporate Policy and Strategy
Rob James
(613) 990-7381
rob.james@nrc-cnrc.gc.ca

NRC Legislation

The establishment, duties and powers of NRC are set out in the *National Research Council Act*, R.S.C. 1985, c. N-15

NRC has responsibilities and duties relating to the calibration and certification of standards of measurement under the *Weights and Measures Act*, R.S.C. 1985, c. W-6

Appendix D
NRC Strategic Outcomes - Linkages

Linkages between NRC Strategic Outcomes and TBS' Canada's Performance

Economic Opportunities and Innovation in Canada *Theme*

As Canada's foremost multidisciplinary R&D agency, NRC falls under the *economic opportunities and innovation in Canada* theme of the Canada's Performance 2003 Annual Report to Parliament and the two societal indicators *innovation* and *educational attainment*. NRC is aligned with the innovation societal indicator with its 19 research institutes, two technology centres, the Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP) and the **Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI)**. NRC is also aligned with educational attainment as it helps to develop skilled workers through undergraduate, graduate and post-graduate training programs.

Societal Indicator: Innovation

With the Government of Canada's commitment in the *Speech from the Throne* (January 2001) for Canada to become one of the top five R&D performers in the world and the release of *Canada's Innovation Strategy*, NRC is now more committed than ever to pursuing its goals of fostering Canada's innovative capabilities through scientific research and technological development and innovation support programs. NRC's new five-year plan, *Vision 2006*, focuses on innovation; four of the five strategic pillars of *Vision 2006* are focused on innovation.

Related NRC's Strategic Outcomes:

- *Excellence and leadership in research and development* – By 2006, NRC will assume a leadership position in at least three new vital domains of scientific and engineering research needed for Canada to meet national challenges and capitalize on the opportunities of a global knowledge economy.
- *Technology clusters* – By 2006, NRC will contribute to the development of new, sustainable and competitive innovation clusters in at least ten Canadian communities.
- *Value for Canada* – By 2006, NRC will be recognized by its partners and government stakeholders as Canada's leading developer of new research and technology-based enterprises, and respected for its innovative S&T commercialization practices.
- *Global Reach* – By 2006, NRC will be recognized by its stakeholders for its contributions to a more effective Canadian innovation system that assures access to international facilities and research networks, provides opportunities for Canadian firms, and builds new research and technology alliances.

Related NRC Programs and Initiatives:

- 19 research institutes, two technology centres (*See Appendix E for a complete list of NRC Research Institutes and Technology Centres.*);

- Special Interest Groups
- Entrepreneurship Program;
- Atlantic Innovation Partnership;
- Canada Institute for Scientific and Technical Information
- Industrial Research Assistance Program; and
- Canadian Technology Network.

Societal Indicator: Educational attainment

One of the goals set forth in *Canada's Innovation Strategy* is to develop the most skilled and talented labour force in the world. Since its inception, NRC has provided training opportunities to many of Canada's young scientists and engineers. Close to 900 students, each year, come to work with NRC research teams in our world-class facilities. Also many of NRC's scientists, researchers and engineers have received appointments as adjunct professors in Canadian universities.

Related NRC's Strategic Outcomes:

- *Outstanding People – Outstanding Employer* – By 2006, NRC will be regarded by staff and their peers as a major innovator in human resources management, as a place where outstanding people are encouraged and are able to make outstanding contributions to Canada, and as an outstanding employer offering a great place to work.
- *Excellence and leadership in research and development* – By 2006, NRC will assume a leadership position in at least three new vital domains of scientific and engineering research needed for Canada to meet national challenges and capitalize on the opportunities of a global knowledge economy.

Related NRC Programs and Initiatives:

- New Horizons – New Opportunities Program
- IRAP's Youth Internship Program;
- Research Associate Program;
- Women in Engineering and Science Program;
- Program to Enhance the Canadian Science and Technology Capacity (Supplement to Scholarships Recipients and Herzberg Memorial Prize and Fellowship); and
- NRC Post-doctoral Fellowship Program.

Appendix F
NRC Institutes, Branches and Centres

Business Line: Research and Technology Innovation

Under the Direction of Vice-President Research – Physical Sciences and Engineering

Aerospace

Institute for Aerospace Research (NRC-IAR) - Ottawa, Ontario and Montréal, Quebec
Director General: David Simpson

As Canada's national aerospace laboratory, the NRC Institute for Aerospace Research (NRC-IAR) undertakes and promotes R&D in support of the Canadian aerospace community, in matters affecting the design, manufacture, performance, use and safety of aerospace vehicles. NRC-IAR serves the industrial needs of airframe manufacturers, avionics manufacturers and aircraft operators. Aerospace manufacturing requires fundamental design assurances for its structural parts that encompass fail-safe and damage-tolerance concepts. NRC-IAR's research and testing helps clients to meet these standards, and satisfy airworthiness and certification requirements. It also is responsible for the *Aerospace Manufacturing Technology Centre* in Montréal, Québec.

General Inquiries: (613) 993-5738 http://iar-ira.nrc-cnrc.gc.ca/

Astrophysics

Herzberg Institute of Astrophysics (NRC-HIA) – Victoria and Penticton, British Columbia
Director General: Gregory G. Fahlman

The NRC Herzberg Institute of Astrophysics (NRC-HIA) provides first-class research facilities in observational astronomy to the national research community. Most of its activities are conducted in the context of major international agreements and partnerships. NRC-HIA operates astronomical observatories of the Government of Canada in Victoria and Penticton (British Columbia), participates in four major international observatories in Hawaii and Chile (Canada-France-Hawaii Telescope, James Clerk Maxwell Telescope and the Gemini Telescopes); assigns observing time to any scientists in Canada and supports space astronomy missions.

General Inquiries: (250) 363-0001 http://hia-iha.nrc-cnrc.gc.ca/

Construction

Institute for Research in Construction (NRC-IRC) - Ottawa, Ontario and Regina Saskatchewan
Director General: Sherif Barakat

The NRC Institute for Research in Construction (NRC-IRC) is Canada's foremost centre for construction technologies. NRC-IRC develops and maintains core competencies and the knowledge base critical to Canadian construction industry needs, supports the development, commercialization and implementation of leading technologies, and fosters the provision of a safe and sustainable built environment by developing building codes and standards. It also is responsible for the *Centre for Sustainable Infrastructure Research (CSIR)* in Regina Saskatchewan.

General Inquiries: (613) 993-2607 http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/

Ocean Engineering and Marine Industries

Institute for Ocean Technology (NRC-IOT) – St. John's, Newfoundland
Director General: Mary Williams

The NRC Institute for Ocean Technology (NRC-IOT) provides innovative solutions and technical expertise in ocean engineering and ocean technology. NRC-IOT pursues research programs in ship technology and offshore engineering and works with industries and public sector agencies on projects relating to offshore oil and gas, ship design, marine operations and safety.

General Inquiries: (709) 772-6001 http://iot-ito.nrc-cnrc.gc.ca/

Manufacturing Technologies

Institute for Fuel Cell Innovation (NRC-IFCI) - Vancouver, British Columbia
Director General: Maja Veljkovic

The NRC Institute for Fuel Cell Innovation (NRC-IFCI) develops core competencies relevant to the long-term strategic technology needs of Canadian industry, with particular emphasis on integration with other players in the B.C. innovation community. The *Fuel Cell Technology Centre* (FCTC) acts as an R&D platform for the National Fuel Cell Initiative. The FCTC will support validation/testing of fuel cell component and sub-component projects conducted at other NRC institutes. It will also provide Canadian industries with the product development infrastructure required for business development and offer the means of demonstrating newly developed products and systems, training personnel and interacting with other international programs.

General Inquiries: (604) 221-3099 http://ifci-iipac.nrc-cnrc.gc.ca/

Institute for Chemical Process and Environmental Technology (NRC-ICPET) - Ottawa, Ontario
Director General: Don Singleton

The NRC Institute for Chemical Process and Environmental Technology (NRC-ICPET) develops chemical process technologies and value-added materials to help Canadian industries improve the commercial viability of their products, reduce costs, manage environmental performance and increase the efficiency of process operations. NRC-ICPET works with Canadian industry to rapidly develop, transfer and commercialize innovative new technologies that enhance competitiveness and create sustainable economic growth.

General Inquiries: (613) 998-3692 http://icpet-itpce.nrc-cnrc.gc.ca/

Industrial Materials Institute (NRC-IMI) – Longueuil and Saguenay, Quebec
Director General: Blaise Champagne

The NRC Industrial Materials Institute (NRC-IMI) is a R&D centre focused on materials, their formulation and forming, as well as the control of their processes. NRC-IMI works primarily in the metallurgy, polymer, aerospace, automotive and biomedical sectors. NRC-IMI helps Canadian companies meet the risks of the new economy by providing them competitive advantages and the required leverage to grasp opportunities. NRC-IMI is responsible for the *Aluminium Technology Centre* (ATC) in Saguenay.

General Inquiries: (450) 641-5000 http://www.imi.nrc-cnrc.gc.ca/

Integrated Manufacturing Technologies Institute (NRC-IMTI) - London, Ontario
Director General: Georges Salloum

The NRC Integrated Manufacturing Technologies Institute (NRC-IMTI) conducts research in the engineering sciences, with an overall orientation towards integrated technologies. Working in collaboration with industry, universities and government partners, NRC-IMTI carries out strategic and commercially relevant research in systems simulation and control and in production technologies, pursues the development and application of virtual manufacturing and precision and freeform fabrication in support of manufacturing objectives and works with regional leaders in the development of innovation systems and clusters.

General Inquiries: (519) 430-7092 http://imti-itfi.nrc-cnrc.gc.ca/

Under the Direction of the Vice-President Research – Life Sciences and Information Technologies

Biotechnology Group

Biotechnology Research Institute (NRC-BRI) - Montréal, Quebec
Director General: Michel Desrochers

The NRC Biotechnology Research Institute (NRC-BRI) promotes, assists and performs leading edge R&D in biochemical engineering, molecular biology and genomics, closely linked to the needs of industries in the health and environmental sectors. NRC-BRI is a critical locus of the biotechnology R&D cluster of enterprises in the Greater Montréal region. To support the industry, NRC-BRI offers an industry partnership wing of lab space, corporate offices and an environmental pilot plant to start-up and existing firms.

General Inquiries: (514) 496-6100 http://www.bri-irb.nrc-cnrc.gc.ca/

Institute for Biodiagnostics (NRC-IBD) - Winnipeg, Manitoba
Director General: Ian Smith

The NRC Institute for Biodiagnostics (NRC-IBD) performs world-class research in non-invasive medical diagnostics and transfers this knowledge to the commercial sector. The results make a real difference to health, influencing diagnostics, treatment and prognosis.

General Inquiries: (204) 983-7692 http://www.ibd.nrc-cnrc.gc.ca/

Institute for Biological Sciences (NRC-IBS) - Ottawa, Ontario
Director General: Gabrielle Adams

The NRC Institute for Biological Sciences (NRC-IBS) is a team of life sciences researchers dedicated to unearthing the next breakthrough discoveries and technologies in neurobiology and immunochemistry. NRC-IBS is focused on R&D associated with neurodegenerative diseases, infectious diseases, cancer vaccines, immunotherapeutics and bioproducts.

General Inquiries: (613) 993-5812 http://ibs-isb.nrc-cnrc.gc.ca

Institute for Marine Biosciences (NRC-IMB) - Halifax, Nova Scotia
Director General: George Iwama

The NRC Institute for Marine Biosciences (NRC-IMB) conducts research in the life sciences, with an overall orientation towards marine biotechnology. NRC-IMB expertise is in the four following areas: aquaculture biotechnology, marine chemistry, cell and molecular biology and genomic technology. NRC-IMB operates and manages the Canadian Bioinformatics Resource (CBR), a national facility providing access to biotechnology-related databases and bioinformatics software tools. NRC-IMB is also responsible for the Institute for Nutrisciences and Health (NRC-INH), an institute dedicated to research into naturally occurring compounds that have potential health benefits.

General Inquiries: (902) 426-8332 http://imb-ibm.nrc-cnrc.gc.ca/

Plant Biotechnology Institute (NRC-PBI) - Saskatoon, Saskatchewan
Director General: Kutty Kartha

The NRC Plant Biotechnology Institute (NRC-PBI) performs, assists and promotes strategic research in plant biotechnology (strategic and enabling technologies, plant production modification and plant performance) to improve and diversify Canadian industry and strengthen Canada's competitive position in the global economy. NRC-PBI is a leader in the metabolic modification of oilseeds to increase oil content and to create specialty plant oils for new markets. Similar research is altering wheat starch for novel uses and to meet new international markets. Investigation of metabolic pathways has also led to a significant reduction in anti-nutritional compounds in common commercial crops. NRC-PBI also serves as a catalyst for economic growth and development and contributed to the emergence of Saskatoon's foremost agriculture biotechnology cluster.

General Inquiries: (306) 975-5248 http://pbi-ibp.nrc-cnrc.gc.ca/

Information and Communications Technologies

Institute for Information Technology (NRC-IIT) - Ottawa, Ontario and Fredericton, New Brunswick, Gatineau, Québec.
Director General: Andrew Woodsworth

The NRC Institute for Information Technology (NRC-IIT) is dedicated to R&D in software and systems technologies. NRC-IIT is a key player in R&D collaborations and partnerships in information and communications technologies with business, universities and government agencies in Canada and around the world. In June 2000, NRC-IIT expended its activities in Atlantic Canada with the establishment of a new e-Business research program across New Brunswick and in Sydney (Nova Scotia). It is also responsible for the *Language Technology Research Centre* in Gatineau, Québec.

General Inquiries: (506) 444-6132 http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca/

Institute for Microstructural Sciences (NRC-IMS) - Ottawa, Ontario
Director General: Marie D'Iorio

The NRC Institute for Microstructural Sciences (NRC-IMS) provides leadership, in collaboration with Canadian industry and universities, in the development of the strategic base for information technology; that is, in the development of enabling technologies related to future hardware requirements for information processing, transmission acquisition and display.

General Inquiries: (613) 993-4583 http://ims-ism.nrc-cnrc.gc.ca

Measurement Standards

Institute for National Measurement Standards (NRC-INMS) - Ottawa, Ontario
Director General: Peter Hackett (acting)

The NRC Institute for National Measurement Standards (NRC-INMS) is Canada's national metrology institute. In accordance with the National Research Council Act, NRC-INMS is charged with the responsibility to investigate and determine standards and methods of measurement. NRC-INMS carries out a wide range of research and service activities to fulfill this responsibility and to support the Canadian innovation system.

General Inquiries: (613) 998-7018 http://inms-ienm.nrc-cnrc.gc.ca/

Molecular Sciences

Steacie Institute for Molecular Sciences (NRC-SIMS) – Ottawa and Chalk River, Ontario
Director General: Danial Wayner

The NRC Steacie Institute for Molecular Sciences (NRC-SIMS) provides leadership in collaboration with the Canadian and international scientific communities in the development of a knowledge base in molecular sciences. NRC-SIMS undertakes fundamental interdisciplinary research programs in partnership with researchers inside and outside NRC to develop innovative technologies and is based on competencies that range from cell chemistry to attosecond science to nano-material. NRC-SIMS administers the Canadian Neutron Beam Laboratory in Chalk River (Ontario) through the Neutron Program for Material Research.

General Inquiries: (613) 991-5419 http://steacie.nrc-cnrc.gc.ca/

Nanotechnology

National Institute for Nanotechnology (NRC-NINT) – Edmonton, Alberta
Director General: Janusz Lusztyk (acting)

The National Institute for Nanotechnology (NRC-NINT) is a joint venture between NRC, the Province of Alberta and the University of Alberta. NRC-NINT has a national mandate to conduct molecular and nano-scale technology research, development and commercialization focusing on the following major sectors: nanobiotechnology; energy and materials; information and communication technology, and nano-engineering. NRC-NINT will also work to establish Edmonton as an international centre for nanotechnology research and anchor a national nanotechnology R&D infrastructure available to researchers across the country.

General Inquiries: (780) 492-8888 http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca

Business Line: Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure

Under the Direction of the Vice-President: Technology and Industry Support

Scientific Technical and Medical Information

Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI) - Ottawa, Ontario with offices across Canada
Director General: Bernard Dumouchel

The NRC Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI) is one of the world's major sources for information in all areas of science, technology, engineering and medicine. NRC-CISTI provides easy-to-use electronic information tools that enable clients to stay on top of new developments in their fields. NRC-CISTI is home of the NRC Research Press – Canada's largest scientific publisher.

General Inquiries: 1-800-668-1222 http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/

Support for Small Business Research and Innovation

Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP) - Ottawa, Ontario with offices across Canada
Director General: Margot Montgomery

The NRC Industrial Research Assistance Program (NRC-IRAP) stimulates wealth-creation for Canada through technological innovation. NRC-IRAP's objectives are to increase the innovative capabilities of SMEs and to become the national enabler of technological innovation for SMEs.

General Inquiries: 1-877-994-4727 http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca/

Technology Centres

Canadian Hydraulics Centre (NRC-CHC) - Ottawa, Ontario
Director: Etienne Mansard

The NRC Canadian Hydraulics Centre (NRC-CHC) develops and provides technologies for studying maritime structures, coastal processes, environmental hydraulics and cold regions engineering. NRC-CHC continues to establish itself as a centre of excellence for hydraulic studies that are relevant to Canada and U.S. partners. NRC-CHC is poised to address topics of climate change, energy efficiency, environmental impact assessment, water resources and quality, sustainable development and coastal environments.

General Inquiries: (613) 993-9381 http://chc.nrc-cnrc.gc.ca/

Centre for Surface Transportation Technology (NRC-CSTT) - Ottawa, Ontario and Vancouver, British Columbia
Director: John Coleman

The NRC Centre for Surface Transportation Technology (NRC-CSTT) enhances international opportunities for the Canadian transportation industry by providing vehicle engineering and testing expertise and facilities, particularly in the railway sector and increasingly in the defence sector, by offering an array of services including projects critical to the deployment of Canadian Forces units in peacekeeping missions. As NRC-CSTT continues to build on its world leadership in wheel / rail

interaction, a similar level of global recognition for the institute is developing in railway freight car structures and dynamic performance.

General Inquiries: (613) 998-9639 http://cstt-ctts.nrc-cnrc.gc.ca/

Corporate Branches and Offices:

Reporting to the President

Administrative Services and Property Management (NRC-ASPM)
Director General: Subash Vohra
General Inquiries: (613) 993-2440 subash.vohra@nrc-cnrc.gc.ca

Corporate Services (NRC-CS)
Director General: Don Di Salle
General Inquiries: (613) 993-0361 don.di_salle@nrc-cnrc.gc.ca

Executive Offices and Secretary General
Secretary General: Pat Mortimer
General Inquiries: (613) 993-4752 pat.mortimer@nrc-cnrc.gc.ca

Finance Branch (NRC-FB)
Director General: Daniel Gosselin
General Inquiries: (613) 990-7471 daniel.gosselin@nrc-cnrc.gc.ca

Human Resources Branch (NRC-HRB)
Director General: Mary McLaren
General Inquiries: (613) 993-9391 mary.mclaren@nrc-cnrc.gc.ca

Information Management Services Branch (NRC-IMSB)
Director General: Andy Savary
General Inquiries: (613) 991-3773 andy.savary@nrc-cnrc.gc.ca

Membership and Officers of NRC's Governing Council

Members
(Member of the Executive Committee)*

Dr. Patricia Béretta
Vice-President, Marketing and Strategy
Medicalis Inc.
Kitchener, Ontario

Dr. Wayne Clifton*
President
Clifton & Associates
Regina, Saskatchewan

Dr. André Gosselin *
Professor, Department of Phytology
Université Laval
Québec, Québec

Dr. Wayne Gulliver
Chairman and Medical Director
Newlab Clinical Research Inc
St. John's, Newfoundland and Labrador

Mr. David Halliday *
Vice-President and Director of Special Projects
AMEC Dynamic Structures Ltd.
Port Coquitlam, British Columbia

M. Joseph Hubert
Dean, Faculty of Arts and Sciences
Université de Montréal
Montréal, Québec

Dr. Pascale Michaud
Ville-Mont-Royal, Québec

Dr. Gilles Patry
Rector and Vice-Chancellor
University of Ottawa
Ottawa, Ontario

Dr. Alan Pelman
Vice-President, Technology Canada
Weyerhaeuser Limited
Vancouver, British Columbia

Dr. Louise Proulx *
Vice-Principal, Research
McGill University
Montreal, Quebec

Dr. René Racine *
Professor Emeritus, Department of Physics
Université de Montréal
Montréal, Québec

Ms. Salma Rajwani
Chief Information Officer
Acrodex Inc.
Edmonton, Alberta

Dr. Inge Russell
London, Ontario

Dr. Samuel Sami
Faculty of Engineering
Université de Moncton
Moncton, New Brunswick

Dr. Katherine Schultz
Vice-President, Research & Development
University of Prince Edward Island
Charlottetown, Prince Edward Island

Dr. David F. Strong *
Victoria, British Columbia

Dr. Howard E. Tennant
Lethbridge, Alberta

D.- André Tremblay
Director, Business Development,
Aluminum Sector in Québec
Alcan Inc
Saguenay, Québec

M. Jean-Claude Villiard
Senior Advisor
Privy Council Office
Ottawa, Ontario

Dr. Louis Visentin
President and Vice-Chancellor
Brandon University
Brandon, Manitoba

Officers

Dr. Michael Raymont
President (Acting)

Ms. Patricia Mortimer
Secretary General

Dr. Peter A. Hackett
Vice-President, Research
Life Sciences and Information Technology

Dr. Richard Normandin
Vice-President, Research
Physical Sciences and Engineering

Dr. Michael Raymont
Vice-President
Technology and Industry Support

BUDGET DES DÉPENSES

Conseil national de recherches Canada

Budget des dépenses
2004-2005

Partie III – Rapport sur les plans et les priorités

Canada

Les documents budgétaires

Chaque année, le gouvernement établit son Budget des dépenses, qui présente l'information à l'appui des autorisations de dépenser demandées au Parlement pour l'affectation des fonds publics. Ces demandes d'autorisations sont présentées officiellement au moyen d'un projet de loi de crédits déposé au Parlement. Le Budget des dépenses, qui est déposé à la Chambre des communes par le président du Conseil du Trésor, comporte trois parties :

Partie I – Le Plan de dépenses du gouvernement présente un aperçu des dépenses fédérales et résume les rapports entre les principaux éléments du Budget principal des dépenses et le Plan de dépenses (qui figure dans le Budget).

Partie II – Le Budget principal des dépenses étaye directement la *Loi de crédits*. Le Budget principal des dépenses énonce les autorisations de dépenser (crédits) et les sommes à inclure dans les projets de loi de crédits que le Parlement doit adopter afin que le gouvernement puisse mettre en application ses plans de dépenses. Les Parties I et II du Budget des dépenses sont déposées simultanément le 1er mars ou avant.

Partie III – Le Plan de dépenses du ministère est divisé en deux documents :

1) **Les rapports sur les plans et les priorités (RPP)** sont des plans de dépenses établis par chaque ministère et organisme (à l'exception des sociétés d'État). Ces rapports présentent des renseignements plus détaillés au niveau des secteurs d'activité et portent également sur les objectifs, les initiatives et les résultats prévus; il y est fait également mention des besoins connexes en ressources pour une période de trois ans. Les RPP contiennent également des données sur les besoins en ressources humaines, les grands projets d'immobilisations, les subventions et contributions, et les coûts nets des programmes. Ils sont déposés au Parlement par le président du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables des ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Ces documents doivent être déposés au plus tard le 31 mars, pour renvoi aux comités qui font ensuite rapport à la Chambre des communes conformément au paragraphe 81(4) du Règlement.

2) **Les rapports ministériels sur le rendement (RMR)** rendent compte des réalisations de chaque ministère et organisme en fonction des attentes prévues en matière de rendement qui sont indiquées dans leur RPP. Ces rapports sur le rendement, qui portent sur la dernière année financière achevée, sont déposés au Parlement en automne par le président du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables des ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*.

Le Budget supplémentaire des dépenses étaye directement la *Loi de crédits*. Le Budget supplémentaire des dépenses énonce les autorisations de dépenser (crédits) et les sommes à inclure dans les projets de loi de crédits que le Parlement doit adopter afin que le gouvernement puisse mettre en application ses plans de dépenses. Le Budget supplémentaire des dépenses est habituellement déposé deux fois par année, soit un premier document au début novembre et un document final au début mars. Chaque Budget supplémentaire des dépenses est caractérisé par une lettre alphabétique (A, B, C, etc.). En vertu de circonstances spéciales, plus de deux Budgets supplémentaires des dépenses peuvent être publiés au cours d'une année donnée.

Le Budget des dépenses, de même que le Budget du ministre des Finances, sont le reflet de la planification budgétaire annuelle de l'État et de ses priorités en matière d'affectation des ressources. Ces documents, auxquels viennent s'ajouter par la suite les Comptes publics et les rapports ministériels sur le rendement, aident le Parlement à s'assurer que le gouvernement est dûment comptable de l'affectation et de la gestion des fonds publics.

©Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par
le Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux, 2004

Ce document est disponible en médias substituts sur demande.

Ce document est disponible sur le site Web du SCT à l'adresse suivante : www.tbs-sct.gc.ca.

En vente chez votre libraire local ou par la poste auprès
des Éditions du gouvernement du Canada
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0S5

Téléphone : (613) 941-5995
Commandes seulement : 1-800-635-7943 (Canada et É.-U.)
Télécopieur : (613) 954-5779 ou 1-800-565-7757 (Canada et É.-U.)
Internet : http://publications.gc.ca

No. de catalogue : BT31-2/2005-III-63
ISBN 0-660-62524-5

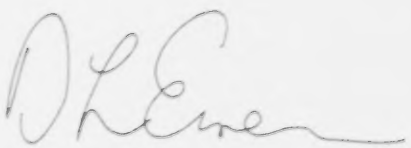
Conseil national de recherches Canada | National Research Council Canada

CNRC · NRC

Rapport sur les plans et les priorités

Conseil national de recherches Canada

2004-2005
Budget des dépenses



Le ministre de l'Industrie,
David L. Emerson

Canada

Table des matières

Sigles et abréviations iii

Section 1 : Messages

Message du ministre du Portefeuille 1

Déclaration de la direction 3

Section 2 : Raison d'être

Vision 2006 5

Section 3 : Plans et priorités

Options d'avenir pour le CNRC 7

Excellence et leadership en R-D 13

Grappes technologiques 20

Valeur pour le Canada 30

Rayonnement mondial 36

Un personnel exceptionnel – Un employeur remarquable 41

Poser les choix et gérer les ressources de manière à concrétiser la Vision du CNRC 45

Section 4 : Structure

Aperçu du CNRC 47

Mandat 47

Structure de l'organisme 47

Plan des dépenses de l'organisme 51

Annexes

Annexe A : Renseignements financiers 53

Annexe B : Initiatives horizontales et à l'échelle fédérale 59

Annexe C : Renseignements – Direction et lois 65

Annexe D : Résultats stratégiques du CNRC – Liens 67

Annexe E : Instituts, programmes et directions du CNRC 69

Liste des sigles et abréviations

Sigles et abréviations

AEC	Affaires étrangères Canada
ALMA	Vaste réseau d'antennes millimétriques d'Atacama
AM	Autres ministères
APECA	Agence de promotion économique du Canada atlantique
CBRN	Chimique, biologique, radiologique ou nucléaire
CCFDP	Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques
CCRS	Centre canadien de rayonnement synchrotron
CEETG	Centre d'études environnementales des turbines à gaz
CHC-CNRC	Centre d'hydraulique canadien
CIMI	Carrefour d'innovation en matériaux industriels
CIPM	Comité international de poids et mesures
CNRC	Conseil national de recherches du Canada
CRID	Centre de recherches sur les infrastructures durables
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
CTA	Centre des technologies de l'aluminium
CTFA	Centre des technologies de fabrication en aérospatiale
CTI	Conseiller en technologie industrielle
CTTS-CNRC	Centre de technologie des transports de surface
DEC	Développement économique Canada pour les régions du Québec
IBD-CNRC	Institut du biodiagnostic
IBM-CNRC	Institut des biosciences marines
IBP-CNRC	Institut de biotechnologie des plantes
ICIST-CNRC	Institut canadien de l'information scientifique et technique
IENM-CNRC	Institut des étalons nationaux de mesure
IGS	Initiative en génomique et en santé
IHA-CNRC	Institut Herzberg d'astrophysique
IIPC-CNRC	Institut d'innovation en piles à combustible
IMI-CNRC	Institut des matériaux industriels
INM	Institut national de métrologie
INN-CNRC	Institut national de nanotechnologie
IPI	Installation de partenariat industriel
IRA-CNRC	Institut de recherche en aérospatiale
IRB-CNRC	Institut de recherche en biotechnologie
IRC-CNRC	Institut de recherche en construction
IRSC	Instituts de recherche en santé du Canada
ISB-CNRC	Institut des sciences biologiques
ISM-CNRC	Institut des sciences des microstructures
ISNS-CNRC	Institut des sciences nutritionnelles et de la santé
ISO	Organisation internationale de normalisation
ISSM-CNRC	Institut Steacie des sciences moléculaires

ITFI-CNRC	Institut des technologies de fabrication intégrée
ITI-CNRC	Institut de technologie de l'information
ITO-CNRC	Institut des technologies océaniques
ITPCE-CNRC	Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement
LHC	Grand collisionneur de hadrons
MDN	Ministère de la défense nationale
MEP	Membranes échangeuses de protons
MOVS	Ministères et organismes à vocation scientifique
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PARI-CNRC	Programme d'aide à la recherche industrielle
PCOS	Piles à combustible à oxyde solide
PI	Propriété intellectuelle
PLT	Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique
PME	Petites et moyennes entreprises
PNRM	Programme neutronique pour la recherche sur les matériaux
PTC	Partenariat technologique Canada
RCT	Réseau canadien de technologie
R-D	Recherche et développement
RDDC	Recherche et développement pour la défense du Canada
RH	Ressources humaines
RMN	Résonance magnétique nucléaire
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
S-T	Science et technologie
STM	Scientifique, technique et médicale
TRIUMF	Tri-University Meson Facility
UPEI	Université de l'Île-du-Prince-Édouard

Section 1 Messages

Message du ministre du Portefeuille

Je suis fier, en ma qualité de ministre de l'Industrie, de présenter les initiatives établies par le portefeuille de l'Industrie pour favoriser l'édification et la croissance d'une économie prospère et novatrice. Par les programmes du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) et des autres ministères et organismes fédéraux qui constituent le portefeuille de l'Industrie, nous contribuons à l'avancement de plusieurs priorités des Canadiens, notamment améliorer le contexte des affaires au pays, continuer d'investir dans l'enrichissement des connaissances et dans la commercialisation du fruit de ces connaissances, former une main-d'oeuvre qualifiée, renforcer les collectivités canadiennes, accroître la recherche en santé et promouvoir le développement durable.

Le Canada est de plus en plus reconnu comme un chef de file mondial de l'économie du savoir, en raison notamment de l'importance de ses investissements dans la recherche de pointe et de ses percées dans les nouvelles technologies. En mettant davantage l'accent sur la recherche-développement (R-D) et en travaillant en partenariat avec les entreprises canadiennes, les établissements d'enseignement postsecondaire et les organisations sans but lucratif, nous avons stimulé l'innovation et amélioré la productivité et la compétitivité des entreprises canadiennes.

Dans les années qui viennent, nous devons faire un effort concerté pour améliorer encore plus notre performance en multipliant les réussites dans les industries qui ont permis au Canada d'arriver où il est aujourd'hui. Nous devons nous fixer comme priorité de faire de nos entreprises, petites et grandes, des chefs de file de la mise au point des technologies habilitantes et de transformation de demain. Dans le cadre de l'engagement que nous avons pris d'édifier une économie prospère au XXIe siècle, nous encouragerons la création et l'expansion d'entreprises canadiennes novatrices en insistant encore plus sur les sciences et la technologie, en accroissant la commercialisation des fruits de la recherche universitaire et en améliorant l'accès au financement à un stade précoce.

Nous sommes déterminés à appuyer l'accès des petites entreprises aux marchés, à promouvoir les technologies de pointe, en particulier dans les domaines de la santé, de l'environnement, ainsi que des technologies de l'information et des communications et à promouvoir le développement d'industries à valeur ajoutée, principalement dans les secteurs des ressources. Nous mettrons nos compétences au service des petites entreprises qui sont le moteur de l'économie sociale et nous collaborerons avec les principaux intervenants pour élargir la portée des programmes offerts actuellement aux petites et moyennes entreprises afin que les entreprises sociales y aient également accès.

Ces initiatives s'appuieront sur l'excellent travail effectué jusqu'ici par le Ministère et ses partenaires du Portefeuille. Leurs efforts continueront de stimuler l'essor économique du Canada et nous permettront de saisir les possibilités qui se présentent. Nous pourrons ainsi exploiter et mettre en valeur la créativité et le savoir-faire du Canada sur les marchés mondiaux.

Je suis très heureux de présenter le *Rapport sur les plans et les priorités* du CNRC, qui décrit ce qu'entend accomplir l'organisme durant les trois prochaines années, au moment où nous commençons à édifier l'économie du XXIe siècle. Certains des éléments clés des plans et priorités du CNRC inclus :

- **Assurer l'excellence et le leadership en recherche et en développement** en augmentant le nombre de programmes horizontaux de R-D, plus particulièrement en nanotechnologie, en sciences nutritionnelles et en santé, en technologies océaniques et dans le domaine des sources d'énergie non conventionnelles.
- **Créer des grappes technologiques** un peu partout au Canada et procéder à l'évaluation des progrès accomplis par les grappes technologiques des provinces atlantiques créées dans le cadre du programme Partenariat pour l'innovation au Canada Atlantique.
- **Créer de la valeur pour le Canada** grâce à l'amélioration des systèmes de gestion de la propriété intellectuelle, à la création d'entreprises technologiques et au renforcement de l'appui que fournit le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) aux stratégies d'innovation régionale et de commercialisation du CNRC.
- **Accroître le rayonnement mondial du Canada dans les milieux de la science et de la technologie** en créant des alliances bilatérales stratégiques avec des partenaires clés du secteur de l'innovation en Europe, en Asie, en Amérique latine et aux États-Unis, et en assurant la mise en œuvre du Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique.
- **Assurer le perfectionnement d'employés remarquables au service d'un employeur exceptionnel** en recrutant des personnes exceptionnelles, en assurant le perfectionnement du leadership à tous les paliers de l'organisation et en offrant une rémunération et des primes d'intéressement conformes aux pratiques du marché.

Nous sommes sur la bonne voie pour que le Canada demeure un pays aux atouts uniques, un pays qui appuie une économie en expansion, qui reconnaît la valeur des entreprises sociales et où le niveau de vie continue de s'améliorer grâce à des emplois de qualité et à des salaires concurrentiels. Nous devons créer des débouchés et relever les défis économiques et sociaux qui se présenteront. Bref, nous devons nous engager dans la poursuite de l'excellence, en mettant à profit l'ingéniosité et la créativité des Canadiennes et des Canadiens.

Le ministre de l'Industrie,
David L. Emerson

Déclaration de la direction

Déclaration de la direction
Rapport sur les plans et les priorités de 2004-2005

Je présente, en vue de son dépôt au Parlement, le Rapport sur les plans et les priorités de 2004-2005 du Conseil national de recherches du Canada.

Le document a été préparé conformément aux principes de présentation et aux exigences de déclaration énoncées dans les *Lignes directrices pour la préparation du Rapport sur les plans et les priorités de 2004-2005* :

- Il décrit fidèlement les plans et les priorités de l'organisation.
- Les données sur les dépenses prévues qu'il renferme respectent les consignes données dans le budget du ministre des Finances et par le SCT.
- Le document est complet et exact.
- Il se fonde sur de bons systèmes d'information et de gestion ministérielle

La structure de rapport sur laquelle se fonde le présent document a été approuvée par les ministres du Conseil du Trésor et sert de fondement à la reddition de comptes sur les résultats atteints avec les ressources et les pouvoirs fournis.

Nom : _____

Date : 26/4/04

Section 2 Raison d'être

Vision 2006 – La science à l'œuvre pour le Canada

La création de valeur grâce à la science, à la technologie et à l'innovation est le fondement même de la Vision du Conseil national de recherches Canada (CNRC). Cette Vision constitue une source de fierté et de motivation pour les employés du CNRC. Le Conseil d'administration de l'organisme appuie sans réserve la *Vision 2006* qui est conforme en tous points au mandat qui lui a été confié.

Vision 2006 du CNRC

Reconnu mondialement pour ses travaux de recherche et ses innovations, le CNRC est le chef de file du développement d'une économie du savoir axée sur l'innovation au Canada grâce à la science et à la technologie.

Sa Vision s'appuie sur cinq pierres d'assise stratégiques :

- **Excellence et leadership en matière de recherche et de développement** – Intégration des atouts des secteurs public et privé afin de créer des possibilités nouvelles et de relever les défis nationaux auxquels est confronté le Canada;
- **Grappes technologiques** – Accroissement de la capacité d'innovation et du potentiel socioéconomique des collectivités canadiennes;
- **Valeur pour le Canada** – Favoriser la création de nouvelles entreprises technologiques, le transfert de technologies et la diffusion du savoir au sein de l'industrie;
- **Rayonnement mondial** – Faciliter l'accès aux installations scientifiques mondiales et aux réseaux internationaux de recherche et d'information et accroître les débouchés internationaux pour les entreprises et les technologies canadiennes;
- **Un personnel exceptionnel, un employeur remarquable** – Reconnaissance du CNRC à titre d'organisme de recherche de premier plan qui se distingue par sa créativité et son innovation.

Création de valeur pour le Canada grâce à la science, à la technologie et à l'innovation

Afin de créer de la valeur pour le Canada, le CNRC met à contribution ses principaux atouts, en l'occurrence quelque 4 000 employés talentueux et dévoués répartis dans 19 instituts de recherche, deux centres de technologie, les bureaux du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) ainsi qu'à l'Institut canadien de l'information scientifique et technique. Membre à part entière des milieux canadiens de la Science et technologie (S-T), le CNRC joue un rôle d'envergure nationale dans le cadre de la Stratégie d'innovation du Canada.

Avec la collaboration de partenaires de tous les secteurs, le CNRC travaille à l'édification et à l'amélioration du système d'innovation du Canada en cultivant ses réseaux et ses accords de partenariat nationaux et internationaux, et en favorisant la croissance de grappes technologiques communautaires. Soucieux de combler les besoins futurs des industries axées sur le savoir, le CNRC génère et diffuse des connaissances nouvelles en plus de développer de nouvelles technologies et d'aider les entreprises technologiques qui contribuent à la prospérité du Canada.

Activités du CNRC qui créent de la valeur pour le Canada :

- Avancement des connaissances scientifiques
- Création de réseaux, de liens et de partenariats nationaux et internationaux
- Commercialisation et transfert des technologies
- Aide à la R-D des entreprises canadiennes
- Création d'entreprises et d'emplois hautement qualifiés
- Création et amélioration de technologies
- Création de grappes technologiques communautaires et d'innovation
- Diffusion d'information scientifique, technique et médicale
- Construction d'incubateurs pour les jeunes entreprises
- Élaboration de normes, de codes et d'étalons de mesure

Au cours des six dernières années, un phénomène émanant des laboratoires du CNRC a mené à la création de 58 nouvelles entreprises axées sur la recherche. Pour faciliter la croissance des Petites et moyennes entreprises (PME) canadiennes, le CNRC met à la disposition des entreprises en développement ses installations de partenariat industriel (IPI). Elles y trouvent des locaux où elles peuvent, avec l'aide du CNRC, procéder à des essais. En 2002-2003, 95 entreprises étaient en phase d'incubation dans les IPI du CNRC. Le CNRC participe en plus à des milliers de projets conjoints, a élargi la diffusion de l'information technique et de ses conseils, et a octroyé des centaines de licences à des entreprises désireuses de commercialiser ses découvertes. De ces activités, émergent des alliances mutuellement avantageuses, une propriété intellectuelle de grande valeur et des technologies utiles. Il en résulte des recettes substantielles et de la croissance économique pour le Canada.

Les activités du CNRC et de ses partenaires ne font pas que stimuler la croissance économique nationale; elles sont aussi à la source de bienfaits dans la vie personnelle de nombreux Canadiens. Le CNRC offre aux étudiants inscrits à un programme d'alternance travail-études la possibilité d'acquérir de l'expérience dans ses laboratoires et aux chercheurs canadiens, des possibilités de carrière dans de nouveaux secteurs en pleine effervescence. Le portefeuille de recherche du CNRC couvre l'ensemble des domaines scientifiques. Parmi les applications de ses travaux, mentionnons, pour n'en nommer que quelques-unes, l'amélioration des traitements médicaux et des conseils en santé, une meilleure compréhension de notre environnement et des pratiques de développement durable ainsi qu'un accroissement de la productivité dans le secteur du transport, de la fabrication et des technologies de l'information. Au bout du compte, les projets conjoints de Recherche et développement (R-D) du CNRC de même que les transferts de technologies et les services d'aide à la commercialisation qu'il offre contribuent à assainir la vie des Canadiens, à accroître leur productivité et leur prospérité.

Section 3 Plans et priorités

Options d'avenir pour le CNRC

Le CNRC sait que les débouchés de l'avenir naîtront des recherches effectuées aujourd'hui et qu'un effort soutenu de recherche repoussant les frontières du savoir ne peut qu'être bénéfique sur les plans social et économique. Grâce à son infrastructure nationale de R-D, le CNRC se trouve dans une position unique pour accroître la capacité d'innovation du Canada dans les domaines actuels ou en émergence de la recherche, bâtir des réseaux d'entrepreneurs et de chercheurs, former du personnel hautement qualifié, créer de nouvelles entreprises et des emplois dans le secteur de la technologie et pour transférer des connaissances et des technologies.

D'ici 2006, le CNRC entend...

- étendre sa présence en construisant de nouveaux établissements un peu partout, de St. John's à Vancouver;
- repousser les frontières du savoir dans les nouveaux domaines de la recherche (nanotechnologie, piles à combustible, photonique et génomique);
- continuer à développer et à consolider les grappes technologiques de St. John's, de l'Île-du-Prince-Édouard, de Halifax, du Nouveau-Brunswick, de Saguenay, de Montréal, de Gatineau, d'Ottawa, de Winnipeg, de Regina, de Saskatoon, d'Edmonton, et de Vancouver;
- créer de nouvelles entreprises technologiques qui emploieront des travailleurs hautement spécialisés;
- maintenir l'aide technologique et financière offerte aux PME;
- répondre aux besoins de l'industrie canadienne par ses projets de recherche conjoints, ses services d'étalonnage et ses autres services techniques;
- renforcer ses alliances internationales actuelles et en développer de nouvelles afin d'appuyer les entreprises canadiennes;
- offrir aux Canadiens un accès aux grandes installations internationales de S-T.

Contexte de planification au CNRC

Environnement économique, commercial et social : bâtir l'économie du XXIe siècle et assurer au Canada sa place dans le monde

Le rendement relativement élevé de l'économie canadienne malgré les importants problèmes qui ont ponctué l'année 2003 (SRAS, maladie de la vache folle, panne d'électricité majeure en Ontario et problèmes liés au climat comme les incendies de forêt en Colombie-Britannique et l'ouragan Juan en Nouvelle-Écosse) augure bien pour la croissance économique au cours de l'année à venir. Ces événements sont cependant révélateurs des problèmes scientifiques et technologiques et des besoins d'innovation auxquels le Canada doit faire face pour maintenir la santé et la sécurité de ses citoyens, amoindrir les problèmes environnementaux, accroître sa productivité et rester concurrentiel à l'échelle mondiale. La capacité des Canadiens de maintenir ou de rehausser dans l'avenir le niveau de vie enviable dont ils bénéficient sera de plus en plus tributaire de la capacité canadienne d'innover et de commercialiser de nouvelles technologies et de nouvelles connaissances sur les marchés mondiaux. Voici quelques-unes des tendances industrielles, sociales et environnementales qui, au cours de l'année à venir, continueront de modeler le contexte extérieur où évolue le CNRC.

Commercialisation : La Stratégie d'innovation du Canada impose à notre pays des objectifs ambitieux, dont celui de devenir l'un des plus novateurs au monde. Ayant en tête cet objectif, les parties intéressées ont fait de la commercialisation de nouvelles technologies sur les marchés mondiaux une préoccupation constante. Le CNRC s'efforcera donc d'accroître la capacité du Canada de commercialiser de nouvelles connaissances.

Financement des risques et entreprises technologiques : L'effet des activités du CNRC sur l'économie canadienne dépendra du succès que connaîtront les nouvelles entreprises technologiques dans certains secteurs en essor comme les sciences de la vie et les biotechnologies, les sources d'énergie non conventionnelles, les technologies de l'information et la photonique. Comme l'ont indiqué de nombreux intervenants au cours de l'année écoulée, le dynamisme global et la vitalité du secteur du capital de risque et du marché des capitaux de démarrage, qui favorisent la croissance des PME appuyées par le PARI-CNRC et des autres entreprises en démarrage dérivées des activités du CNRC ou en incubation dans ses installations de partenariat industriel, seront un facteur de planification important. Les difficultés de financement seront particulièrement ressenties dans le domaine des sciences de la vie et des biotechnologies où la période de gestation qui précède la commercialisation des technologies est longue, et dans le secteur de la photonique où le coût des immobilisations est élevé. Il importe donc pour l'économie canadienne que les entreprises actives dans ces secteurs puissent croître et demeurer au Canada.

Changement climatique et environnement : Les économies nord-américaines sont probablement les plus énergivores au monde et dépendent du pétrole, du gaz naturel et du charbon. Compte tenu de la diminution des réserves et des coûts croissants des combustibles fossiles conventionnels, le maintien de notre prospérité dépendra donc de notre capacité à accélérer le développement de sources d'énergie de remplacement et la mise en place des infrastructures nécessaires pour les commercialiser. Les dommages environnementaux causés par les combustibles fossiles sont un autre facteur qui devrait nous inciter à développer de nouvelles sources d'énergie. Pour ces deux raisons, le CNRC entend intensifier ses efforts de recherche sur les sources d'énergie non conventionnelles.

Relations avec les États-Unis : Les États-Unis sont le plus important partenaire commercial du Canada. Nous partageons avec ce pays des liens culturels, économiques et scientifiques et nos intérêts en matière de sécurité sont inextricablement liés. Le CNRC entretient de nombreux rapports avec des partenaires américains dans l'ensemble du spectre de ses activités de R-D. Le CNRC continuera de travailler avec les autres ministères et organismes fédéraux canadiens à l'amélioration des relations en S-T dans des domaines comme la sécurité des frontières, et s'efforcera d'accroître sa présence commerciale et technologique aux États-Unis.

Économies en transition : De nombreux pays dont l'économie est en développement ou en transition se heurtent à des difficultés considérables de par leur nature et leur portée. Les problèmes de sous-alimentation et de pauvreté, les maladies infectieuses et le stress environnemental y sont souvent chroniques. Les inégalités sur le plan du savoir et de la capacité d'innovation viennent accentuer encore plus les écarts qui existent entre les pays développés et les pays en développement. Les pays développés comme le Canada n'ont pas encore entièrement mis leurs capacités scientifiques et technologiques au service du développement international en partenariat avec les pays en développement ou en transition.

Les rouages de l'administration publique et l'examen des dépenses

Le 12 décembre 2003, le nouveau premier ministre a annoncé la composition de son cabinet et a amorcé une série de changements au sein de l'appareil gouvernemental et du Parlement. Deux décisions auront

des retombées particulières sur le CNRC : la nomination d'un conseiller national en sciences auprès du Premier ministre (qui entrera en fonction le 1er avril 2004) et celle d'un secrétaire parlementaire aux sciences et à la petite entreprise.

Le conseiller national en sciences conseillera le premier ministre sur toutes les questions liées à la recherche et sur les retombées des enjeux scientifiques sur la politique publique. Le conseiller travaillera de concert avec le Conseil consultatif des sciences et de la technologie (CCST) dans l'élaboration des priorités et des orientations en S-T.

Le secrétaire parlementaire est membre du Conseil privé de la Reine. Relevant directement du premier ministre, il travaillera de concert avec le conseiller national en sciences afin de stimuler l'intérêt pour les sciences au sein de l'ensemble de l'appareil d'État. Plus particulièrement, le secrétaire parlementaire s'efforcera de mettre à la disposition des petites entreprises des moyens de miser sur la science et sur la recherche et le développement en leur procurant un accès accru aux compétences et aux transferts de technologies. L'aide accordée aux petites et moyennes entreprises dans le domaine de la technologie, de la commercialisation et dans d'autres domaines est au centre des responsabilités du CNRC, et toute recommandation formulée par le secrétaire parlementaire aura donc nécessairement des répercussions sur notre organisation.

Le nouveau gouvernement a également créé un Comité d'examen des dépenses dont la présidence a été confiée au président du Conseil du Trésor. Ce comité a pour mission d'examiner tous les programmes et toutes les dépenses. Le Comité soumettra ses premières recommandations au premier ministre à l'automne 2004. Les travaux du Comité pourraient avoir des retombées pour le CNRC ainsi que l'annonce du 16 décembre 2003 de mesures immédiates de contrôle des coûts pour l'exercice financier 2003-2004.

La publication d'un rapport de vérification de l'optimisation des ressources par le Bureau du vérificateur général, du 30 mars 2004, influera aussi de manière déterminante sur les méthodes de gestion de la recherche et des programmes de notre organisation au cours de la période de planification, car le CNRC devra répondre aux recommandations formulées dans le rapport et s'efforcer de les mettre en œuvre.

Établissement de liens entre les plans et priorités du CNRC et les objectifs gouvernementaux

Le CNRC s'est doté d'un cadre de gestion du rendement axé sur les résultats en s'appuyant sur les objectifs et les résultats stratégiques énoncés dans sa *Vision*. On trouvera dans les pages qui suivent un schéma qui démontre la correspondance entre la *Vision 2006* du CNRC et les priorités du Canada en matière d'innovation, telles qu'exprimées dans le discours du Trône de 2004 (*figure 1*), ainsi qu'une liste des plans et priorités et des résultats clés prévus qui ont été retenus par le Comité de la haute direction du CNRC pour la période de planification (*tableau 1*).

On trouvera aussi à l'annexe D un aperçu des liens entre la *Vision 2006* du CNRC et le rapport annuel du Président du Conseil du Trésor au Parlement, *Le rendement du Canada*[1].

[1] On peut consulter le rapport Le rendement du Canada en ligne à l'adresse http://www.tbs-sct.gc.ca/report/govrev/03/cp-rc_f.asp.

Figure 1 : Lien entre la Vision 2006 du CNRC et le discours du Trône 2004 du gouvernement

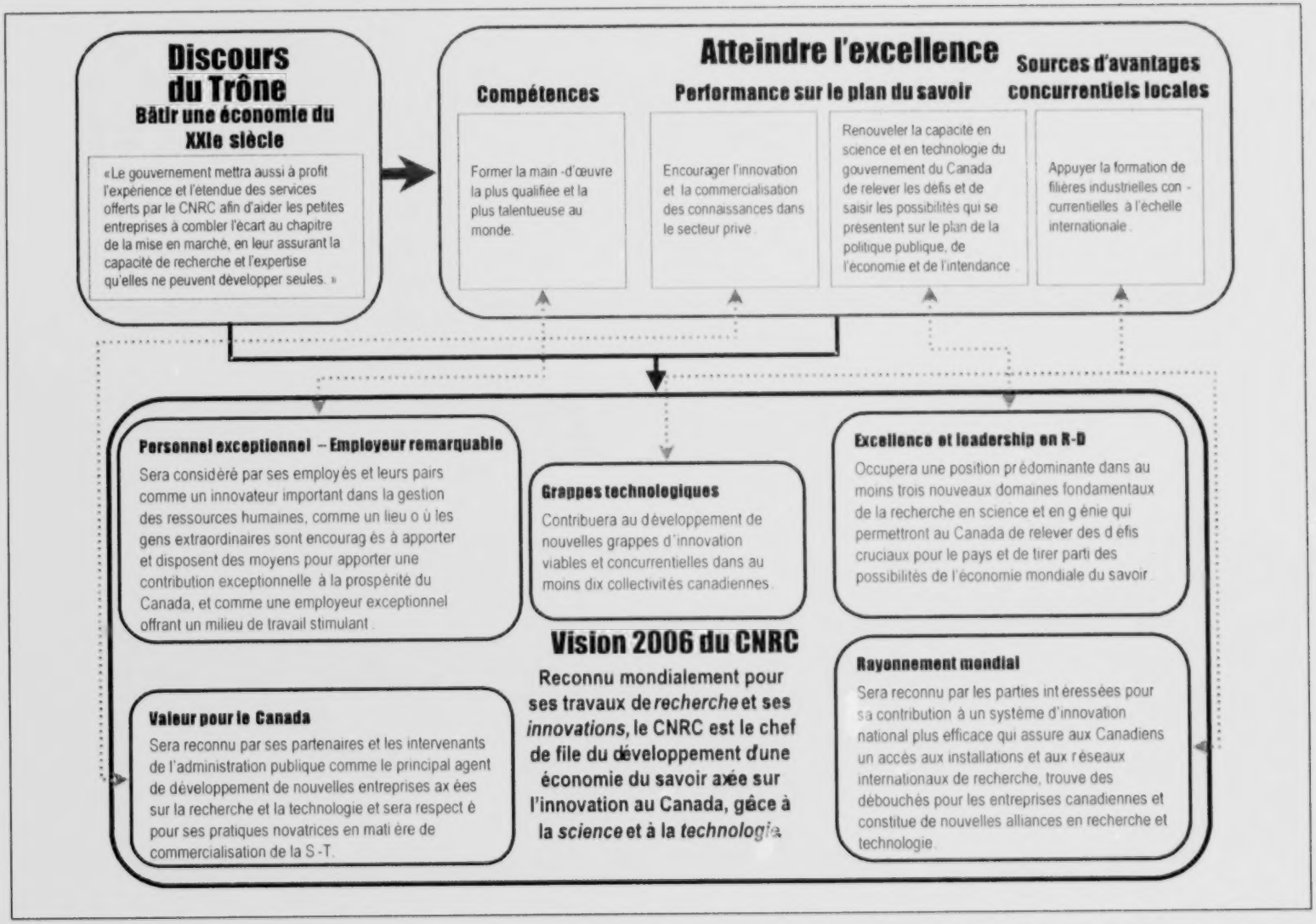


Tableau 1 : Sommaire des plans, des priorités et des principaux engagements en matière de résultats du CNRC (2004-2005)

RÉSULTATS STRATÉGIQUES	PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS CLÉS PRÉVUS
Excellence et leadership en R-D	• Accroître le nombre de programmes horizontaux en R-D, particulièrement dans les domaines en émergence de la S-T. • Développer et améliorer les programmes de recherche en nanotechnologie, en sciences nutritionnelles et en santé, en technologies océaniques et en technologies liées aux sources d'énergie non conventionnelles. • Obtenir le renouvellement du financement de l'Initiative en génomique et en santé.	• Occuper une position dominante dans au moins trois nouveaux domaines de recherche d'importance pour le Canada. • Bâtir la capacité technologique du Canada, accroître son rendement en R-D et s'efforcer de combler les besoins de l'industrie canadienne dans les domaines de R-D en émergence. • Développer des connaissances d'une importance cruciale pour la santé, la sécurité, l'environnement et le développement économique.
Grappes technologiques	• Poursuivre les activités de création de grappes technologiques un peu partout au Canada. • Évaluer les progrès des activités de création de grappes technologiques dans le cadre du Partenariat pour l'innovation au Canada atlantique par le CNRC. • Finir de construire et inaugurer les installations de partenariat industriel (IPI) de Halifax et de Winnipeg et poursuivre la construction des nouvelles installations de R-D et des IPI à Charlottetown, Montréal, Ottawa, Regina, et Edmonton.	• Créer de nouvelles grappes technologiques concurrentielles et viables dans au moins dix collectivités canadiennes. • Monter un dossier de nature à convaincre le gouvernement de maintenir le financement du programme de création de grappes technologiques au Canada atlantique. • Créer un réseau national intégré d'IPI offrant des services d'incubation aux entreprises technologiques de pointe en démarrage.
Valeur pour le Canada	• Créer de nouvelles entreprises technologiques. • Bonifier les systèmes de gestion de la propriété intellectuelle. • Accroître le taux d'occupation des IPI et le taux de réussite des entreprises en démarrage canadiennes. • Transférer les technologies du CNRC aux entreprises canadiennes par l'octroi de licences et par des projets de recherche conjoints. • Mettre en œuvre le plan stratégique du PARI-CNRC en tenant particulièrement compte des besoins des moyennes entreprises et en aidant un plus grand nombre de petites entreprises à devenir des moyennes entreprises. • S'assurer que les Canadiens ont un accès rapide à l'information scientifique, technique et médicale de nature à appuyer la	• Favoriser la création de nouvelles entreprises technologiques capables d'offrir des emplois hautement qualifiés aux Canadiens et de stimuler l'investissement étranger au Canada. • Accroître la capacité d'innovation des entreprises et stimuler la croissance socio-économique par la diffusion des technologies du CNRC. • Accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes par la prestation de conseils technologiques et le financement de projets. • Offrir un réseau national et international intégré de ressources scientifiques, techniques et médicales facilement accessibles aux Canadiens. • Publier des codes et des guides axés sur les objectifs à l'appui de l'industrie de la construction et promouvoir l'innovation dans ce secteur.

RÉSULTATS STRATÉGIQUES	PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS CLÉS PRÉVUS
	recherche et l'innovation. ▪ Améliorer les codes canadiens du bâtiment et des infrastructures urbaines.	
Rayonnement mondial	▪ Développer et resserrer les alliances bilatérales stratégiques avec des partenaires dynamiques clés en Europe, en Asie, en Amérique latine, et aux États-Unis. ▪ Favoriser l'homologation ISO 17025 de l'Institut des étalons nationaux de mesure (IENM-CNRC). ▪ Préparer la demande de renouvellement du financement du nouveau plan quinquennal de Tri-University Meson Facility (TRIUMF). ▪ Poursuivre la mise en œuvre du Plan à long terme (PLT) pour l'astronomie et l'astrophysique.	▪ Rehausser l'image du Canada en tant que pays axé sur la S-T grâce à de nouvelles relations à l'étranger et à un accès aux connaissances venant de l'étranger. ▪ Accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes grâce au lancement d'entreprises et de partenariats internationaux. ▪ Harmoniser les étalons de mesure internationaux afin d'appuyer le commerce international. ▪ Favoriser la participation du Canada dans des activités scientifiques internationales de pointe et le développement d'infrastructures de S-T de grande envergure importantes pour les milieux scientifiques et techniques canadiens.
Un personnel exceptionnel, un employeur remarquable	▪ Recruter des employés exceptionnels. ▪ Développer le leadership à tous les paliers de l'organisation. ▪ Établir une capacité interfonctionnelle et interculturelle. ▪ Harmoniser les pratiques en matière de rémunération et de primes au rendement.	▪ Moderniser les pratiques d'embauche et de recrutement du CNRC. ▪ Revitaliser les programmes de développement du leadership et de perfectionnement des gestionnaires. ▪ Gérer de manière plus efficace les initiatives horizontales. ▪ Moderniser le régime de retraite.

Excellence et leadership en R-D

Résultat : D'ici 2006, le CNRC occupera une position dominante dans au moins trois nouveaux domaines fondamentaux de la recherche en science et en génie qui permettront au Canada de relever des défis cruciaux et de tirer parti des possibilités qu'offre l'économie mondiale du savoir.

Stratégies et objectifs

- Leadership dans des domaines de recherche nouveaux et émergents
- Excellence en R-D et en innovation
- Gérance des grandes infrastructures de S-T
- Contribution aux stratégies et aux initiatives fédérales
- Recherche engendrant des retombées pour les Canadiens

Indicateurs de rendement

- Nombre d'articles publiés dans des revues scientifiques à comité de lecture, des comptes rendus de conférence et des rapports techniques
- Comparaison des taux de citation
- Subventions extérieures
- Leadership et contribution aux initiatives horizontales fédérales
- Réseaux de chercheurs et centres d'excellence

Le Canada est confronté à des défis importants en matière de compétitivité et de productivité industrielle, de développement durable et d'environnement, de soins de santé et de sécurité. En tant qu'organisme national de R-D, le CNRC contribue à aplanir ces difficultés en participant à des projets de recherche conjoints stratégiquement ciblés dans les domaines en émergence de la science et du génie, de concert avec des collaborateurs de l'industrie, des milieux universitaires et de l'administration publique. Il contribue ainsi à établir la capacité technologique dont le Canada aura besoin pour connaître du succès au cours des années à venir.

Plans et priorités

PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	PRINCIPAUX RÉSULTATS PRÉVUS
• Accroître le nombre de programmes horizontaux en R-D, particulièrement dans les domaines en émergence de la S-T. • Développer et améliorer les programmes de recherche en nanotechnologie, en sciences nutritionnelles et en santé, en technologies océaniques et en technologies liées aux sources d'énergie non conventionnelles. • Obtenir le renouvellement du financement de l'Initiative en génomique et en santé.	• Occuper une position dominante dans au moins trois nouveaux domaines de recherche d'importance pour le Canada. • Bâtir la capacité technologique du Canada, accroître son rendement en R-D et s'efforcer de combler les besoins de l'industrie canadienne dans les domaines de R-D en émergence. • Développer des connaissances d'une importance cruciale pour la santé, la sécurité, l'environnement et le développement économique.

Leadership dans des domaines en émergence par une intensification des efforts horizontaux et multidisciplinaires de R-D

Assurer un leadership dans le secteur de la recherche est au cœur même de la mission et du mandat du CNRC. Au cours des années à venir, on assistera à la naissance de technologies entièrement nouvelles découlant de recherches qui concernent de nombreuses disciplines traditionnelles comme la biologie, la physique, la chimie, la technologie de l'information, les nouveaux matériaux et la fabrication.

Au cours de la prochaine année, le CNRC insistera sur les initiatives de R-D multidisciplinaires au sein même de son organisation et dans le cadre de projets menés conjointement avec d'autres importants établissements de recherche au Canada et ailleurs dans le monde. Il espère ainsi concentrer l'utilisation de ses ressources dans les domaines présentant le potentiel le plus important de retombées à long terme pour le Canada. Voici les principaux domaines où seront dirigés les efforts :

Nanotechnologie

Au cours de la dernière décennie, la nanotechnologie s'est imposée et est devenue une priorité scientifique et technologique dans pratiquement tous les grands pays industrialisés membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Pour aider le Canada à se positionner dans cette nouvelle discipline prometteuse, **l'Institut national de nanotechnologie (INN-CNRC)** s'est associé à la province de l'Alberta et à l'Université de l'Alberta. Des programmes de recherche stratégiques ciblés en nanotechnologie seront élaborés dans le cadre de ce partenariat.

L'INN-CNRC aborde la nanotechnologie d'un point de vue systémique et entend étudier l'assemblage de nanoparticules, d'atomes, de molécules ou de macromolécules qui se définissent par des échelles de longueur critiques se situant entre 1 et 100 nanomètres. Les recherches du CNRC dans ce domaine peuvent aboutir sur le développement de nouveaux matériaux, dispositifs et méthodes. L'objectif à long terme de l'INN-CNRC est de parvenir à combiner des matériaux biologiques et synthétiques dans des dispositifs « intelligents ». On entend par là que ces dispositifs s'auto-assembleront grâce à l'énergie fournie par leur environnement chimique. Ils pourront être programmés pour accomplir des tâches précises et seront en mesure de « ressentir » les changements dans leur environnement physique et d'y réagir.

L'INN-CNRC sera également au centre des efforts de développement de programmes de recherche horizontaux au sein du CNRC. Au cours de l'année à venir, le CNRC prévoit être en mesure de donner suite aux engagements suivants dans la poursuite de ses objectifs en nanotechnologie :

- Il lancera des projets de recherche multidisciplinaires de concert avec d'autres instituts du CNRC afin d'établir des liens entre la nanotechnologie, la biotechnologie, la médecine et les nouveaux matériaux.
- Il développera de nouvelles connaissances et des applications potentielles dans le domaine de la nanoélectronique et des technologies d'informatique quantique de concert avec l'Institut des sciences des microstructures du CNRC.
- Il élaborera un plan stratégique qui positionnera la recherche en nanotechnologie de l'INN-CNRC dans le contexte de la collaboration entre l'Université de l'Alberta et le CNRC, et du développement d'une grappe en nanotechnologie dans la ville d'Edmonton.
- Il tissera des liens avec les principaux établissements de recherche nationaux et internationaux dans le secteur de la nanotechnologie.
- De concert avec ses partenaires de l'administration fédérale, il se dotera d'un cadre de bonne intendance et se penchera sur les retombées de la nanotechnologie sur les plans réglementaire, sociétal et éthique.

- Il créera des alliances et des réseaux avec les principaux intervenants de l'industrie, des milieux universitaires et de l'administration publique s'intéressant à la nanotechnologie, au Canada et à l'étranger[2].

Sciences de la vie, génomique et santé

En tant qu'acteur important de la Stratégie canadienne en matière de biotechnologie, le Groupe de biotechnologie du CNRC a lancé en 1999 l'Initiative en génomique et en santé (IGS) afin de mettre les progrès révolutionnaires de la génomique, de la protéomique et de la recherche en santé à la disposition d'une multitude de secteurs industriels canadiens et des régions. Par cette initiative, le CNRC, en collaboration avec d'autres organismes fédéraux, des entreprises et des universités apporte une contribution essentielle aux efforts nationaux déployés dans le domaine de la génomique et de la recherche en santé.

Plus de 75 millions de dollars ont été investis dans l'IGS de 2002 à 2005. La majeure partie de ces capitaux a été investie dans des programmes de recherche faisant appel au partenariat entre deux instituts du CNRC ou plus. Sur l'ensemble des sommes investies, environ 43 millions de dollars viennent des services votés octroyés aux instituts en biotechnologie que le CNRC a réaffectés afin de verser une contribution équivalente à celle du gouvernement fédéral, soit 33 millions de dollars. Au cours des trois ans qu'a duré ce programme, le CNRC a plus que triplé les sommes consacrées à la recherche en génomique puisées à même ses services votés.

Avec la collaboration de ses partenaires fédéraux, le CNRC a organisé un atelier sur la génomique afin d'en venir à une vision partagée de l'avenir de cette discipline au CNRC dans le cadre de la troisième phase de l'IGS (2005 à 2008) dont le processus de sélection est en cours de lancement. Le CNRC a pris en compte l'expérience acquise au cours des deux premières phases de l'IGS et reste déterminé à recourir aux pratiques modernes de gestion de la recherche dans le cadre de cette initiative. Il continuera notamment de confier l'évaluation des propositions à des comités de pairs de l'extérieur et à un groupe d'experts comprenant des représentants de l'industrie. Le CNRC prévoit l'émergence de nouveaux projets de recherche en génomique et en santé au CNRC et le développement de technologies connexes, une plus grande intégration horizontale des efforts des différents instituts sous la forme de nouveaux programmes de recherche, une collaboration plus étroite avec les partenaires de l'extérieur et une gestion plus serrée au niveau des programmes individuels[3].

À titre d'exemple de partenariat accru avec des intervenants de l'extérieur, mentionnons que le CNRC et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) ont collaboré au financement de projets de R-D liés à la santé en versant des subventions après un examen par les pairs des projets proposés. Plusieurs propositions ont notamment déjà été reçues dans le cadre du programme Convergence des sciences et de la technologie CNRC-IRSC pour l'innovation en santé. Trois projets devraient être financés en 2004-2005. Dans ce cas précis, on sollicitait dans le cadre du concours des propositions conjointes mettant de l'avant une méthode novatrice et multidisciplinaire pour effectuer de la recherche dans l'un ou l'autre des trois domaines suivants :

- nanomatériaux et nanorobotique appliqués à la santé et à la médecine régénérative;
- biophotonique appliquée à la santé;

---

[2] Pour de plus amples renseignements sur l'INN-CNRC et la nanotechnologie au CNRC, consulter le site Web à l'adresse http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca/.

[3] Pour de plus amples renseignements sur l'Initiative en génomique et en santé du CNRC, consulter le site web à l'adresse http://ghi-igs.nrc-cnrc.gc.ca/.

- imagerie diagnostique.

En octobre 2003, le Conseil d'administration du CNRC a approuvé le plan stratégique de **l'Institut des sciences biologiques (ISB-CNRC)**. Au cours des cinq prochaines années, l'ISB-CNRC concentrera ses activités sur les maladies infectieuses et sur les désordres neurologiques liés au vieillissement en effectuant de la recherche en protéomique portant plus précisément sur la glycobiologie.

Le séquençage du génome humain et d'autres génomes a provoqué un véritable bouillonnement d'activités ayant toutes pour objet de comprendre la fonction des gènes et de leurs sous-produits protéiniques. Cette compréhension plus globale des processus biologiques promet d'accroître notre capacité de diagnostiquer et de traiter plus précisément et avec plus d'efficacité les maladies. La génomique et la protéomique sont aussi des éléments essentiels à la compréhension des messages moléculaires dans les cellules, les tissus et les organes. Le rôle des hydrates de carbone peut être particulièrement important dans ces processus.

La glycobiologie est l'étude de la biologie des hydrates de carbone. Son utilité dans la découverte et le développement de médicaments en fait une discipline en émergence qui suscite de plus en plus d'intérêt au sein des milieux de la recherche et de l'industrie. L'ISB-CNRC occupe une position unique au Canada dans le domaine de la glycobiologie procaryotique et peut s'appuyer sur ces atouts pour développer des compétences en glycobiologie eucaryotique qui lui permettront de s'attaquer à des maladies infectieuses et neurologiques. L'Institut s'efforcera de jouer un rôle prépondérant au sein des milieux canadiens et internationaux de la glycobiologie, ce qui lui permettra de devenir un chef de file en neurogénomique, en neuroprotéomique et en neuroglycomie dans la région d'Ottawa, au Canada et sur la scène internationale.

L'Institut reconnaît aussi qu'il se trouve dans une position privilégiée pour collaborer avec les autres instituts du CNRC et des partenaires de l'extérieur et pour intégrer à ses travaux des technologies complémentaires issues notamment de la nanotechnologie, des sciences des matériaux, de la photonique et des technologies de l'information. Cette « convergence technologique » pourrait devenir un élément déclencheur de découvertes et d'innovations dans le domaine du diagnostic des maladies, de l'administration de médicaments et de la médecine restauratrice ou régénérative.

Hydrogène et piles à combustible

Le gouvernement du Canada a annoncé en 1999 le lancement d'une initiative nationale dans le secteur des piles à combustible et en 2001, il décidait d'allouer 20 millions de dollars sur cinq ans à cette initiative. Depuis, le CNRC a consacré annuellement de 3 à 4 millions de dollars de ses crédits à la recherche sur les piles à combustible et au développement de technologies connexes. Plus récemment, soit en octobre 2003, les ministres fédéraux de l'Industrie et des Ressources naturelles ont annoncé l'octroi de fonds pour développer l'économie de l'hydrogène afin de stimuler les activités de R-D sur l'hydrogène et la mise en œuvre de projets de démonstration. Au total, plus de 7 millions de dollars sur cinq ans ont été octroyés au CNRC. Ces sommes seront investies dans le Programme horizontal sur les piles à combustible et l'économie de l'hydrogène. Le CNRC s'est engagé à réaffecter une somme additionnelle de 15 millions de dollars à même ses services votés et à l'investir dans la recherche sur l'hydrogène au cours des cinq prochaines années en guise de contribution correspondante. Ces investissements appréciables dans la recherche sur les piles à combustible devraient rapporter des dividendes, car on prévoit que la valeur du marché mondial des piles à combustible se chiffrera à 46 milliards de dollars d'ici 2011.

Le nouvel **Institut d'innovation en piles à combustible** (**IIPC-CNRC**, anciennement le Centre d'innovation) à Vancouver est le principal institut du CNRC se vouant à la recherche sur les piles à combustible. Le premier plan stratégique de cet institut a été approuvé par le Conseil d'administration du CNRC en juin 2003. L'IIPC-CNRC mettra en œuvre ce plan en concluant des accords de collaboration et en créant des

consortiums avec des universités, d'importants développeurs de piles à combustible et des fournisseurs de pièces et de composantes. Fondamentalement, ce plan est axé sur le développement des compétences de base nécessaires pour répondre aux besoins technologiques à long terme de l'industrie canadienne.

Le Canada domine actuellement trois créneaux du secteur des piles à combustible : les membranes à échange de protons (MEP), les piles à combustible à oxyde solide (PCOS) et les piles à méthanol à combustion directe. Les technologies des MEP et des PCOS sont plus particulièrement intéressantes, car elles devraient dans l'avenir largement dominer le marché en plein essor des piles à combustible. L'IIPC-CNRC s'efforcera donc de combler les lacunes de la recherche sur les MEP et les PCOS afin de faciliter l'avènement de la prochaine génération de piles à combustible. L'IIPC-CNRC offrira également aux entreprises des installations où pourront être essayée et évaluées des piles à combustible grâce, entre autres, aux compétences de l'Institut. On prévoit la mise en service d'une salle d'essais environnementaux d'une valeur de 1,5 million de dollars dès mars 2004.

L'IIPC-CNRC assumera également la responsabilité du Programme horizontal sur les piles à combustible et l'hydrogène à l'échelle du CNRC. Ce programme sera régulièrement soumis à des examens par les pairs. Au cours de la période de planification, le CNRC mettra en œuvre le Programme horizontal sur les piles à combustible et l'hydrogène en appliquant des pratiques modernes de gestion et s'inspirera pour ce faire de l'Initiative en génomique et en santé du CNRC (IGS)[4]. Ce programme mobilisera les compétences sur les piles à combustible du réseau d'instituts de recherche du CNRC partout au Canada par l'entremise d'un programme national coordonné qui aidera à bâtir au Canada une solide industrie des piles à combustible.

Contribution aux stratégies fédérales grâce à la recherche de pointe

Le gouvernement du Canada est déterminé à mettre à contribution les compétences scientifiques du CNRC pour l'aider à relever les défis économiques et sociaux auxquels notre pays est confronté. Membre à part entière de l'infrastructure de recherche publique fédérale, le CNRC apporte une contribution importante aux efforts déployés en ce sens. Au cours de la période de planification, en plus de participer à la mise en œuvre de la *Stratégie canadienne en matière de biotechnologie*, le CNRC jouera un rôle actif dans d'autres initiatives du gouvernement auxquelles il apportera une valeur ajoutée certaine. Il mettra plus particulièrement l'accent sur deux domaines clés : le changement climatique et la recherche maritime et océanique. On trouvera à l'annexe B un aperçu des contributions du CNRC aux autres initiatives globales de l'administration publique fédérale.

Changement climatique et environnement

Le CNRC continuera d'étendre et de bonifier l'engagement actuel du Canada en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'assainissement de l'environnement. Outre les efforts environnementaux déployés en continu dans plusieurs secteurs (piles à combustible, méthodes de fabrication, construction, aérospatiale et bioprocédés), les priorités du CNRC au cours de la période de planification iront à la mise en œuvre des plans stratégiques élaborés par **l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCE-CNRC)** et **l'Institut de recherche en construction (IRC-CNRC)**. Ces plans ont été approuvés par le Conseil d'administration du CNRC en octobre 2003[5].

---

[4] Pour de plus amples renseignements sur le Programme des piles à combustible du CNRC, consulter le site Web http://ifci-iipc.nrc-cnrc.gc.ca/.

[5] Pour de plus amples renseignements sur l'ITPCE-CNRC et l'IRC-CNRC, consulter les sites Web suivants : http://icpet-itpce.nrc-cnrc.gc.ca/ et http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/.

Les efforts de recherche de l'ITPCE-CNRC suivront désormais deux grandes orientations : les méthodes axées sur l'efficacité énergétique et les matériaux axés sur les solutions en se concentrant sur les aspects environnementaux et économiques des trois principales applications industrielles :

- *Piles à combustible* : en collaboration avec l'IIPC-CNRC et d'autres partenaires afin d'appuyer l'avènement d'une économie de l'hydrogène au Canada.
- *Efficacité de l'exploitation des sables bitumineux* : contribuer à l'exploitation efficace de cette ressource importante tout en assurant l'intégration des activités de recherche de l'ITPCE-CNRC à celles des parties intéressées aux niveaux provincial et fédéral.
- *Bioproduits* : se concentrer sur le changement climatique et les marchés élargis du secteur de l'agriculture et des bioressources où les ressources renouvelables sont perçues comme une solution de remplacement possible aux combustibles fossiles, de concert avec des organisations provinciales et la nouvelle société Bioproducts Canada Inc.

L'Institut s'efforcera de convaincre les entreprises faisant un usage intensif de produits chimiques à participer aux efforts visant à définir et à adopter des solutions globales là où les technologies liées aux procédés chimiques, les matériaux, les modélisations et les simulations sont susceptibles d'avoir l'impact favorable le plus fort. Cette stratégie mènera au développement de nouvelles technologies qui accroîtront la viabilité des activités industrielles, principalement en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

Au cours de la période de planification, l'IRC-CNRC mettra aussi en œuvre son plan stratégique afin de se conformer aux nouvelles orientations stratégiques de l'industrie canadienne de la construction et aux impératifs dictés par le changement climatique. Le milieu bâti canadien évolue au même rythme que l'industrie de la construction s'adapte aux besoins changeants de la société canadienne. Comme l'industrie canadienne s'efforce d'accroître sa productivité pour acquérir un avantage concurrentiel sur le marché mondial, les attentes changeantes dictées par l'évolution de la société exigent de nouvelles technologies et solutions dans le domaine de la santé, de la sécurité et de la durabilité des infrastructures. Dans le cadre de son nouveau plan stratégique quinquennal, l'IRC-CNRC poursuivra plusieurs nouvelles initiatives en collaboration avec ses partenaires nationaux et internationaux pour répondre aux besoins évolutifs du secteur canadien de la construction incluant :

- harmonisation des activités avec les priorités gouvernementales en matière d'infrastructures urbaines durables, d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à celui-ci;
- création par l'IRC d'une initiative regroupant plusieurs programmes et portant sur la pérennité des milieux bâtis, et notamment la création d'une nouvelle composante régionale sur la durabilité des collectivités du Nord;
- création d'une initiative regroupant plusieurs programmes sur l'effet des environnements intérieurs sur la santé de leurs occupants;
- développement de technologies de construction susceptibles de permettre aux entrepreneurs de réaliser des gains de productivité.

Carte routière technologique de l'industrie maritime et océanique

La Carte routière technologique de l'industrie maritime et océanique[6], dont l'élaboration a été chapeautée par le CNRC, a été publiée au printemps 2003. Elle a été préparée avec la participation de l'ensemble des intervenants de l'industrie océanique, dont plus de 250 entreprises actives dans le domaine de la construction navale; de l'exploitation pétrolière et gazière en mer; du transport maritime; de la pêche et de l'aquaculture, et de la technologie océanique. Plusieurs ministères et organismes fédéraux ont aussi participé à son élaboration dont Industrie Canada, Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada, Environnement Canada, Transports Canada, l'Agence spatiale canadienne, ainsi qu'un certain nombre d'organismes publics provinciaux, d'universités canadiennes, de syndicats et d'organismes de recherche non gouvernementaux.

L'élaboration d'un plan d'action pour l'industrie océanique est actuellement envisagée par le secrétaire parlementaire du ministre des Pêches et des Océans, à qui il appartiendra de donner suite à la Carte routière technologique. Au cours de l'année à venir, le CNRC contribuera à ce processus par l'entremise, notamment, de **l'Institut des technologies océaniques (ITO-CNRC)**, du réseau de conseillers en technologie industrielle du PARI spécialisés dans les technologies océaniques, et par la mise en œuvre de quatre projets de démonstration technologiques qui figurent en tête de liste des possibilités cernées au cours du processus d'élaboration de la carte routière. Certains travaux préliminaires ont déjà été accomplis dans le cadre de ces projets. Les projets ci-dessous ont été choisis parce qu'ils correspondent bien aux objectifs de la politique et qu'ils répondent aux impératifs de la répartition géographique :

- un projet de modélisation du trafic maritime et des activités de défense et de sécurité sur la partie basse de la vallée du fleuve Saint-Laurent et la région du Golfe;
- un projet de sécurité maritime (interactions navire-navire, navire à petite embarcation et navire à faune et flore marines) à Placentia Bay (Terre-Neuve);
- un projet sur les mouvements, la gestion et la surveillance des glaces dans l'archipel Arctique qui s'inscrirait dans le cadre des recherches sur le changement climatique et les sciences nordiques;
- un projet sur l'exploitation pétrolière et gazière en mer ainsi que sur la mise en valeur et l'exploitation des ressources océaniques dans la région du détroit d'Hécate, de l'entrée Dixon et du golfe de Georgia (aspects environnementaux et récréatifs, et questions autochtones).

Tous ces projets s'appuieront sur des technologies de cartographie océanique. L'horizontalité et l'intégration de la gestion des quatre projets exigeront la collaboration et la participation des partenaires suivants : gouvernements fédéral et provinciaux, collèges et universités, entreprises de différents secteurs de l'industrie et autres parties intéressées importantes de la société civile et des Premières nations.

[6] Pour de plus amples renseignements sur la *Carte routière technologique de l'industrie maritime et océanique*, prière de consulter le site Web suivant : http://route.nrc-cnrc.gc.ca/ocean/.

Grappes technologiques

Résultat : D'ici 2006, le CNRC contribuera au développement de nouvelles grappes d'innovation viables et concurrentielles dans au moins dix collectivités canadiennes.

Stratégies et objectifs

- Bâtir une base de recherche et de développement concurrentielle de nature à permettre le développement des grappes.
- Stimuler la participation de la collectivité à l'édification des grappes technologiques grâce au leadership local et à des stratégies judicieuses.
- Évaluer les retombées des activités des grappes technologiques.

Indicateurs de rendement

- Participation de la collectivité
- Nombre d'entreprises en incubation et en co-occupation
- Investissements dans la grappe
- Capital de risque investi dans la grappe
- Nouvelles entreprises qui se sont jointes à la grappe

« Les instituts de recherche du Conseil national de recherches du Canada sont au cœur des filières technologiques que l'on trouve un peu partout au Canada dans des domaines tels que la biotechnologie, l'aérospatiale, les piles à combustible et la nanotechnologie. »

Atteindre l'excellence 2002

Le CNRC est déterminé à stimuler la croissance de grappes technologiques locales partout au Canada. La stratégie du CNRC en ce domaine consiste à miser sur les atouts locaux, à en assurer le développement et à transférer les capacités de R-D du CNRC vers l'industrie de manière à unir dans un tout cohérent les atouts des collectivités et à appuyer les PME par l'entremise du PARI-CNRC. Pour les Canadiens, l'avantage ultime de la stratégie du CNRC réside dans l'émergence de grappes technologiques communautaires concurrentielles à l'échelle mondiale qui constitueront un vecteur d'accroissement de la productivité, de création d'emplois et d'élargissement des échanges commerciaux. Le CNRC s'efforce de manière proactive d'obtenir la participation des intervenants locaux afin de favoriser le maillage entre les entreprises, de stimuler le leadership et de favoriser le partage des connaissances. Au cours des quatre dernières années, le CNRC a investi des ressources considérables dans la mise en œuvre de sa stratégie nationale de création de grappes technologiques. Au nombre de ces investissements, mentionnons les 110 millions de dollars sur cinq ans octroyés par le gouvernement fédéral en juin 2000 afin de développer des grappes technologiques dans le cadre de l'Initiative de l'Atlantique et les 230 millions de dollars sur six ans prévus dans le budget 2001 pour élargir ces initiatives à l'ensemble du Canada. Dans le budget de 2003, on annonçait le lancement de deux initiatives régionales d'innovation à Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard) et à Regina (Saskatchewan). La répartition des nouveaux crédits octroyés pour la mise en œuvre de la stratégie de création de grappes technologiques du CNRC est décrite au *tableau 2*.

Tableau 2 : Répartition des ressources consacrées par le CNRC à la création de grappes technologiques			
Lieu	**Secteur**	**Échéancier**	**Ressources**
St. John's (T.-N.-L.)	Technologies maritimes et océaniques	2000-2001 à 2004-2005	25 millions $
Halifax (N.-É.)	Aquaculture et génomique	2000-2001 à 2004-2005	30 millions $
Fredericton (N.-B.), Sydney (N.-É.)	Affaires électroniques et technologie du sans fil	2000-2001 à 2004-2005	40 millions $
Charlottetown (Î.-P.-É.)	Sciences nutritionnelles et santé	2003-2004 à 2007-2008	20 millions $
Saguenay-Lac-Saint-Jean (Qc)	Aluminium	2002-2003 à 2006-2007	30 millions $
Montréal (Qc)	Biopharmaceutique Aérospatiale	2002-2003 à 2006-2007	5 millions $ 20 millions $
Gatineau (Qc)	Technologies langagières	2003-2004 à 2007-2008	10 millions $
Ottawa (Ont.)	Photonique Aérospatiale	2002-2003 à 2006-2007	30 millions $ 20 millions $
Winnipeg (Man.)	Diagnostics médicaux	2002-2003 à 2006-2007	10 millions $
Saskatoon (Sask.)	Biotechnologie des plantes	2002-2003 à 2006-2007	10 millions $
Regina (Sask.)	Infrastructures urbaines durables	2003-2004 à 2004-2005	10 millions $
Edmonton (Alb.)	Nanotechnologie	2002-2003 à 2006-2007	60 millions $
Vancouver (C.-B.)	Piles à combustible	2002-2003 à 2006-2007	20 millions $

Plans et priorités

PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS CLÉS PRÉVUS
▪ Poursuivre les activités de création de grappes technologiques un peu partout au Canada. ▪ Évaluer les progrès des activités de création de grappes technologiques par le CNRC dans le cadre du Partenariat pour l'innovation au Canada atlantique. ▪ Finir de construire et inaugurer les installations de partenariat industriel (IPI) de Halifax et de Winnipeg et poursuivre la construction des nouvelles installations de R-D et des IPI à Charlottetown, Montréal, Ottawa, Regina, et Edmonton.	▪ Créer de nouvelles grappes technologiques concurrentielles et viables dans au moins dix collectivités canadiennes. ▪ Présenter des arguments convaincants au gouvernement afin d'assurer le maintien du financement du programme de création de grappes technologiques au Canada atlantique. ▪ Créer un réseau national intégré d'installations de partenariat industriel offrant des services d'incubation aux entreprises technologiques de pointe en démarrage.

Contribuer à la création de grappes technologiques partout au Canada

Terre-Neuve – Technologies océaniques et maritimes

Conformément à l'échéancier prévu, l'installation de partenariat industriel de **l'Institut des technologies océaniques (ITO-CNRC)** (anciennement, l'Institut de dynamique marine) a été inaugurée en octobre 2003[7]. Cette IPI pourrait devenir le noyau d'une grappe technologique en aidant les entreprises qui s'efforcent de développer des technologies océaniques et maritimes. L'ITO-CNRC poursuivra ses efforts de collaboration avec l'Université Memorial, les autorités provinciales et des partenaires industriels locaux comme Oceans Advance, un groupe de travail sur la grappe technologique communautaire de St. John's, en s'appuyant sur les conclusions de la Carte routière technologique de l'industrie océanique et maritime dont l'élaboration a pris fin en 2003.[8]

Île-du-Prince-Édouard – Sciences nutritionnelles et santé

Le gouvernement du Canada, par l'entremise de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) et du CNRC, investira au total 28 millions de dollars au cours des cinq prochaines années dans la construction d'un nouvel établissement de recherche, soit **l'Institut des sciences nutritionnelles et de la santé (ISNS-CNRC)**, sur le campus de l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard (UPEI) à Charlottetown. Le gouvernement provincial contribuera à ce projet à hauteur de 3,5 millions de dollars.

La construction de l'édifice commencera à l'été 2004 et devrait se terminer au début de 2006. Une enveloppe budgétaire d'environ 13,5 millions de dollars a été réservée pour la construction de cet établissement de 50 000 pieds carrés qui accueillera des agents de recherche du CNRC, une faculté de l'UPEI, du personnel administratif et une installation de partenariat industriel. On procède actuellement au recrutement des agents de recherche et des techniciens. On estime que de 10 à 12 agents de recherche ainsi que des chercheurs, techniciens, adjoints de recherche, boursiers post-doctoraux, étudiants diplômés et chercheurs invités travailleront à l'ISNS-CNRC. Les recherches porteront surtout sur les constituants diététiques, les produits nutraceutiques, les éléments bioactifs et les bioressources et à leurs effets sur la santé, et s'appuieront principalement sur des modèles *in vitro* et *in vivo*. Parmi les disciplines auxquelles s'intéressera l'Institut, mentionnons les neurosciences, les infections et l'immunité, les désordres liés à l'obésité ainsi que le développement de composés bioactifs. Ces ressources et la vision de l'ISNS-CNRC constitueront la pierre angulaire d'une grappe technologique à l'Île-du-Prince-Édouard.

Nouvelle-Écosse – Biosciences marines

L'Institut des biosciences marines (IBM-CNRC) s'est engagé par des activités diversifiées à jouer un rôle prépondérant dans le développement d'une grappe industrielle florissante dans le secteur des sciences de la vie au Canada atlantique. L'Institut entend notamment gérer en collaboration avec Génome Atlantique une plate-forme de séquençage d'ADN à débit élevé à la fine pointe de la technologie destinée à l'ensemble de la collectivité et au Réseau de bioinformatique canadien. Cette plate-forme aura plusieurs applications dans le domaine des sciences de la vie. **L'Institut du biodiagnostic du CNRC (IBD-CNRC)** assure aussi le fonctionnement du Centre de traitement des lésions cérébrales à Halifax. Au cours des trois dernières années, le CNRC a réaffecté 5 millions de dollars de ses services votés pour appuyer ces deux initiatives (4,8 et 1,2 millions de dollars respectivement). Au cours de l'année à venir, le CNRC achèvera la construction d'une nouvelle IPI, dont les locaux devraient être occupés à 75 pour cent d'ici 2005. Assurant la

---

[7] Pour plus d'information sur les Installations de partenariat industriel, veuillez voir la section intitulée « Stratégie pour les Installations de partenariat industriel à la page 28 de ce document.

[8] Pour de plus amples renseignements, prière de consulter le site Web à l'adresse : http://iot-ito.nrc-cnrc.gc.ca/.

coprésidence de la Life Sciences Development Association de Halifax, le CNRC travaille étroitement avec cet organisme à la poursuite des objectifs locaux de création d'une grappe technologique[9].

Nouveau-Brunswick et Cap-Breton (Nouvelle-Écosse) – Affaires électroniques et technologies du sans fil

Le *Centre des affaires électroniques*, de **l'Institut de technologie de l'information (ITI-CNRC),** du CNRC à Fredericton a été officiellement inauguré en mars 2003. Les trois laboratoires d'affaires électroniques du Nouveau-Brunswick comptent maintenant un effectif de 24 chercheurs. Ces chercheurs viennent d'un peu partout dans le monde et ont apporté avec eux des compétences diversifiées et d'importants réseaux de contacts. Les futures recrues continueront d'enrichir le spectre exceptionnellement vaste de connaissances de cette équipe qui reflète bien la nature multidisciplinaire des recherches effectuées dans le domaine des affaires électroniques à l'ITI-CNRC.

Après des progrès aussi rapides que réels, l'accent sera mis cette année sur la consolidation et la viabilité, c'est-à-dire sur le respect des promesses faites aux intervenants du milieu. La stratégie du CNRC continuera à privilégier le développement au Nouveau-Brunswick d'une grappe dans le secteur des affaires électroniques qui s'intéressera aux transactions Internet de toutes catégories et notamment aux contacts entre patients et médecins (cybermédecine, Saint-John); aux rapports entre enseignants et étudiants (cyberenseignement, Moncton) et aux rapports entre citoyens et administration publique (gouvernement en ligne, Fredericton). À ce jour, le CNRC a réattribué quelque 2,5 millions de dollars de ses services votés afin d'appuyer les efforts de création d'une grappe en affaires électroniques au Nouveau-Brunswick. La mise en œuvre de la stratégie s'appuiera sur l'établissement de liens étroits. Voici quelques exemples :

- promotion et utilisation du réseau à large bande mis en place à cet effet et construction de laboratoires pour doter les PME de la région de l'infrastructure qui leur fait défaut;
- participation aux travaux des conseils d'administration d'organismes influents comme CANARIE et eNB.ca, le partenariat stratégique de la province du Nouveau-Brunswick ayant comme mission l'avènement d'une économie axée sur le numérique;
- participation active aux projets du Fonds d'innovation de l'Atlantique avec des partenaires des secteurs privé et public et des milieux universitaires;
- participation continue dans des projets nationaux à partenaires multiples comme eduSource;
- harmonisation des efforts avec ceux des programmes des partenaires provinciaux, fédéraux et industriels (comme la Fondation d'innovation du Nouveau-Brunswick);
- partenariat pour le développement d'un réseau national sur la protection des renseignements personnels, la sécurité et la confiance (PSTnet);
- maintien d'une relation de longue date avec l'Université du Nouveau-Brunswick et d'autres établissements d'enseignement[10].

---

[9] Pour de plus amples renseignements sur l'Institut des sciences nutritionnelles et de la santé du CNRC et sur la grappe technologique en sciences de la vie de Halifax, prière de consulter le site Web à l'adresse http://imb-ibm.nrc-cnrc.gc.ca/.

[10] Pour de plus amples renseignements sur les activités du CNRC à l'appui des grappes technologiques dans les secteurs des affaires électroniques et des technologies du sans fil au Nouveau-Brunswick et au Cap-Breton ainsi que sur le Centre des technologies langagières de Gatineau (Québec), prière de consulter le site Web à l'adresse http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca/.

Québec – Fabrication aérospatiale, biopharmaceutique, technologies de l'aluminium et des matériaux et technologies langagières

Le Centre des technologies de fabrication aérospatiale *(CTFA)*, sous la gestion de **l'Institut de recherche aérospatiale**, actuellement en chantier sur le campus de l'Université de Montréal pourra accueillir ses premiers occupants en 2004. Le CNRC est parvenu à resserrer ses liens avec les principaux intervenants du secteur montréalais de la fabrication aérospatiale, ce qui a contribué à la poursuite de son objectif de favoriser l'éclosion d'une grappe concurrentielle à l'échelle mondiale dans ce secteur à Montréal. Depuis l'annonce de la création du CTFA qui confirme l'engagement du gouvernement du Canada à l'endroit de la grappe en aérospatiale à Montréal, le CNRC a réattribué environ 6 millions de dollars de ses services votés à l'interne afin d'appuyer cette initiative ainsi que celle du *Centre d'études environnementales sur les turbines à gaz (CEETG)* à Ottawa. Au cours de l'année qui vient, le CTFA lancera ses programmes de recherche internes et conjoints. Il est à prévoir que l'effectif du Centre doublera d'ici le début officiel de ses activités dans ses locaux neufs au printemps 2004. Le CTFA s'intéressera plus précisément aux questions suivantes :

- automatisation, robotique et systèmes de fabrication intelligents;
- formage et jointage de structures métalliques;
- fabrication et jointage de structures composites;
- enlèvement des matériaux;
- matériaux fonctionnels et capteurs[11].

L'Institut de recherche en biotechnologie (IRB-CNRC) jouit d'une position prépondérante au sein des grappes technologiques en biopharmaceutique et en environnement à l'échelle régionale, nationale et internationale. L'an dernier, l'IRB-CNRC a attiré un investissement majeur dans le domaine de la biopharmaceutique. En effet, la société DSM Biologics a décidé d'investir dans la région de Montréal 300 millions de dollars pour y construire une usine de fabrication à grande échelle de produits biopharmaceutiques à proximité de l'emplacement de l'IRB-CNRC à Montréal. Cet investissement a été annoncé officiellement en mai 2003. Cette nouvelle usine, qui fabriquera de multiples produits, disposera de l'infrastructure nécessaire à la production d'anticorps monoclonaux et recombinants en s'appuyant sur la technologie de la culture des cellules mammaliennes. Cette nouvelle génération de médicaments constitue le secteur le plus prometteur et celui dont la croissance est la plus marquée au sein de l'industrie pharmaceutique. Avec cette usine, Montréal deviendra un véritable centre de fabrication de produits pharmaceutiques de calibre mondial.

Le CNRC contribue à la santé mondiale grâce à un partenariat avec ProMetic

En octobre 2003, l'un des partenaires de l'IRB-CNRC, la société montréalaise ProMetic Sciences de la Vie Inc., a annoncé la création d'une entreprise en Tunisie en vue de fabriquer et de commercialiser à prix abordable des médicaments contre le cancer et l'hépatite pour un marché potentiel de 500 millions de personnes en Afrique, au Moyen-Orient et dans certaines régions d'Europe. La valeur de cette possibilité d'affaires est estimée à plus de deux milliards de dollars canadiens. L'usine devrait être construite d'ici la fin de 2006.

L'an dernier, l'IRB-CNRC a participé à 62 projets de R-D en collaboration avec des partenaires canadiens et étrangers, du secteur privé ou autre. Nombre de ces partenariats pluriannuels, évalués à 50 millions de dollars, se poursuivront en 2004-2005. Voici deux exemples :

- le projet CNRC-Biophage Pharma Inc. qui porte sur le développement de biocapteurs servant à l'identification rapide et simultanée de maladies humaines et animales;
- le projet CNRC-ProMetic Sciences de la Vie Inc. pour la production et la biopurification de protéines thérapeutiques.

---

[11] Pour de plus amples renseignements sur les activités du CNRC à l'appui de la grappe en aérospatiale à Montréal, prière de consulter le site : http://iar-ira.nrc-cnrc.gc.ca/manuf_main.html.

La construction du *Centre des technologies de l'aluminium* du CNRC (*CTA*) progresse conformément à l'échéancier prévu. Le CTA, de **l'Insitut des materiaux industriels (IMI-CNRC)**, sera situé sur le campus de l'Université du Québec à Chicoutimi, et accueillera 60 employés du CNRC, soit la masse critique de chercheurs prévue. Il offrira à l'industrie un soutien technique et les compétences nécessaires pour développer des produits et services à valeur ajoutée dans le secteur de l'aluminium et donnera aux PME l'accès aux technologies en émergence dont elles ont besoin. Cherchant à renforcer l'infrastructure nationale de R-D grâce à des partenariats avec les milieux universitaires et d'autres laboratoires, le CNRC continuera à travailler avec des intervenants régionaux afin de stimuler le développement d'une grappe dans les technologies de l'aluminium dans la région du Saguenay. L'inauguration du Centre est prévue pour l'automne 2004.

Le 27 octobre 2003, l'honorable Claude Drouin, secrétaire d'État responsable de Développement économique Canada (DEC), a inauguré le Carrefour d'innovation en matériaux industriels (CIMI) un incubateur technologique situé à Longueuil (Québec). Cet incubateur est né d'un partenariat conclu entre DEC (6 millions de dollars), le CNRC (5,3 millions de dollars) et Valotech. Au cours des cinq prochaines années, le CIMI devrait générer de nombreuses retombées économiques en permettant notamment la création et le développement de quelque 20 entreprises spécialisées dans le secteur des matériaux industriels et de la fabrication ainsi que la création de plus de 150 emplois au sein d'entreprises en émergence[12].

Le 12 mars 2003, le gouvernement fédéral a annoncé l'octroi de nouveaux crédits de 10 millions de dollars sur cinq ans au CNRC afin de permettre la création du *Centre de recherche sur les technologies langagières* à Gatineau (Québec). Ce centre, dont la création était prévue dans le Plan d'action sur les langues officielles du gouvernement, effectuera de la R-D sur les technologies de traitement multilingues en collaboration avec des partenaires de l'administration publique, de l'industrie et des milieux universitaires dont l'Université du Québec en Outaouais et le Bureau de la traduction. Après cette annonce, le financement du *Centre de recherche sur les technologies langagières* a été rendu permanent. Au cours de l'année à venir, le CNRC et ses partenaires fixeront les priorités de recherche du Centre, participeront à l'élaboration d'une carte routière technologique et procéderont à l'embauche du groupe initial de chercheurs de ce centre.

Ontario – Photonique et aérospatiale

Le CNRC, en partenariat avec l'Université Carleton et grâce à de nouveaux crédits de 43 millions de dollars venant des gouvernements du Canada et de l'Ontario, travaille actuellement à la construction du *Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques (CCFDP)*. Le CCFDP constituera la pierre angulaire de la contribution du CNRC à la grappe en photonique de la région d'Ottawa et appuiera le développement de nouvelles technologies susceptibles d'avoir des retombées importantes pour les entreprises canadiennes de ce secteur en pleine émergence.

Dans l'échéancier initial, la fin des travaux de construction du CCFDP était prévue en mai 2004. Toutefois, l'établissement pourrait être en mesure d'offrir un nombre limité de services dès le début de 2004. Le processus d'acquisition de l'équipement est bien engagé. Profitant de la phase actuelle d'ajustement au sein de ce secteur d'activité, le CNRC a pu acquérir une quantité d'équipement qui dépasse celle qu'il avait

[12] Pour de plus amples renseignements sur le Centre des technologies de l'aluminium et le CIMI, prière de consulter le site Web à l'adresse : http://imi.nrc-cnrc.gc.ca/.

prévue au départ, ce qui permettra au CCFP de bénéficier d'entrée de jeu d'une capacité supérieure aux prévisions initiales[13].

La construction du *Centre d'études environnementales des turbines à gaz (CEETG)* de **l'Institut de recherche aérospatiale (IRA-CNRC)** du CNRC prendra fin en 2004. Au cours du processus de développement du CEETG, on a négocié et signé des accords majeurs à long terme (durée de 20 ans) avec Pratt & Whitney Canada, ce qui dénote bien la valeur que cette entreprise accorde à ce partenariat et à sa durabilité.

Manitoba – Technologies d'appareils médicaux

L'Institut du biodiagnostic (IBD-CNRC) du CNRC fera de l'expansion de la grappe technologique biomédicale de Winnipeg une priorité au cours des années à venir. Il insistera plus particulièrement sur le développement de dispositifs d'imagerie et d'établissement de diagnostics : matériel, logiciels, nouvelles utilisations et méthodologies et composantes d'appareils médicaux. Les efforts du CNRC seront liés au Programme des maladies infectieuses, ce qui favorisera l'établissement de liens avec d'autres ministères dont Santé Canada et le ministère de la Défense nationale. Le Centre pour la commercialisation des technologies biomédicales, qui en est encore actuellement aux étapes de la conception, catalysera le développement de cette grappe, entraînant la formation de nouvelles entreprises et d'entreprises dérivées de pointe au cours des années à venir.

Saskatchewan – Biotechnologie des plantes et technologies liées aux infrastructures durables

La construction de l'installation de partenariat industriel de Saskatoon en annexe à **l'Institut de biotechnologie des plantes (IBP-CNRC)** au coût de 15,4 millions de dollars a pris fin en mars 2003. Cette IPI mettra à la disposition des entreprises en démarrage du secteur de la biotechnologie des plantes des installations d'incubation et du matériel de recherche en plus de leur donner accès à des services analytiques et à des salles de croissance à environnement contrôlé. Les Ententes d'association pour le développement économique de l'Ouest ont épongé les coûts à hauteur de 4,9 millions de dollars tandis que le Fonds d'innovation agroalimentaire Canada-Saskatchewan a fourni 1,5 million de dollars. Le CNRC a versé les 9 millions de dollars restants. Cette installation offrira aux innovateurs locaux et aux entreprises en démarrage dans le secteur de la biotechnologie des plantes et de la nutraceutique un environnement unique pour développer de nouvelles technologies et préparer leur commercialisation. Ces technologies sont susceptibles de renforcer la position de la ville en tant que centre nord-américain de R-D en biotechnologie des plantes et en nutraceutique.

Le projet de création du *Centre de recherche sur les infrastructures durables (CRID)* du CNRC a été annoncé dans le budget 2003. Le CNRC y a affecté 10 millions de dollars sur cinq ans pour financer la recherche sur des technologies de pointe et l'expansion de l'initiative de création d'une grappe technologique et d'innovation régionale du CNRC à Regina. Le CRID servira de catalyseur à la croissance de cette grappe technologique dans la région en se concentrant sur les infrastructures durables et l'environnement, et en s'appuyant sur les capacités de R-D des entreprises de Regina et de l'université locale. Dans le cadre de ce projet, le CNRC s'est adjoint plusieurs partenaires dont la ville de Regina, l'Université de Regina et Diversification de l'économie de l'Ouest.

---

[13] Pour de plus amples renseignements sur le Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques, prière de consulter le site Web à l'adresse http://cpfc-ccfdp.nrc-cnrc.gc.ca/.

L'initiative aidera la Ville de Regina à relever les défis qui sont les siens en matière d'infrastructures et à devenir un centre national de recherche, de compétences et d'essais en milieu réel. Ce noyau de chercheurs fera partie de **l'Institut de recherche en construction (IRC-CNRC)** et entretiendra des liens étroits avec les établissements de recherche régionaux et nationaux ainsi qu'avec des conseillers en technologie industrielle du PARI-CNRC de la région des Prairies. Voici quelles seront les priorités au cours de la période de planification :

- mettre en place le CRID sur le campus de l'Université de Regina;
- embaucher dix chercheurs;
- organiser des projets de recherche conjoints et des échanges de personnel scientifique et technique, et diffuser de l'information scientifique et technique en plus de mettre au point d'autres formes de collaboration à établir pendant les consultations.

Alberta – Nanotechnologie

Les travaux de construction du domicile permanent de l'INN-CNRC ont été inaugurés le 4 octobre 2003. Cet édifice deviendra l'un des établissements de recherche les plus avancés au monde sur le plan technologique et hébergera la plus récente génération de matériel scientifique. La construction de cet établissement permettra au CNRC et à l'Université de l'Alberta d'étendre leur collaboration à la recherche en nanotechnologie et plus précisément, celle sur la synthèse des nouveaux matériaux et sur l'intégration des nanotechnologies à d'autres microtechnologies pour fabriquer des systèmes utiles à l'échelle nanométrique. Les travaux prendront fin en 2005.

Colombie-Britannique – Piles à combustible

En mars 2002, le ministre de l'Industrie, annonçait l'octroi au CNRC de nouveaux crédits de 20 millions de dollars sur cinq ans afin qu'il appuie l'émergence de la grappe technologique dans le secteur des piles à combustible. Le CNRC se servira de ces fonds comme d'un levier pour accroître son effectif de chercheurs, améliorer son programme de démonstration et d'essai de piles à combustible, élargir sa contribution à la formation professionnelle dans le secteur des piles à combustible et accentuer son rôle de vitrine des technologies et des entreprises novatrices canadiennes. En juin 2003, le Conseil d'administration du CNRC a approuvé le plan stratégique de l'IIPC-CNRC qui deviendra un élément clé dans la poursuite des objectifs énoncés dans la *Carte routière canadienne sur la commercialisation des piles à combustible* publiée au printemps 2003. Au cours de l'année à venir, le CNRC s'est fixé trois priorités en ce qui concerne la grappe de Vancouver dans le secteur des piles à combustible.

- Maintenir en Colombie-Britannique l'intérêt croissant pour les piles à combustible et les sources d'énergie durables, et appuyer ainsi l'émergence d'une grappe technologique.
- Cultiver et étendre les relations établies avec les trois universités locales, en l'occurrence l'Université de la Colombie-Britannique, l'Université Simon Fraser et l'Université de Victoria, afin de contribuer à la formation de personnel hautement qualifié pour l'industrie locale et de bonifier les programmes de recherche.
- Maintenir sa participation à l'initiative « d'autoroute de l'hydrogène de Colombie-Britannique » entre Whistler et Vancouver de concert avec Piles à combustible Canada et des entreprises locales en prévision des Jeux olympiques d'hiver de 2010.

Miser sur les succès et l'expérience acquise : Évaluation formative et arguments en faveur du maintien du financement de l'initiative de création de grappes technologiques du CNRC au Canada atlantique

Au moment de l'annonce de l'Initiative de l'Atlantique par le gouvernement du Canada en juin 2000, le CNRC a été appelé à jouer un rôle important et unique dans le développement de nouvelles grappes technologiques à Halifax et à l'Île-du-Prince-Édouard (sciences de la vie et sciences nutritionnelles), au Nouveau-Brunswick et au Cap-Breton (affaires électroniques et technologies du sans fil) et à St. John's (technologies maritimes et océaniques). Misant sur une présence régionale déjà bien établie grâce à son réseau de conseillers en technologie industrielle du PARI et à ses instituts de recherche de St. John's et Halifax, le CNRC, en collaboration avec l'industrie locale, les milieux universitaires et tous les paliers de gouvernement, a accompli des progrès considérables dans le développement de ces grappes technologiques communautaires.

Le développement de nouvelles grappes technologiques est un processus de longue haleine qui présente des difficultés uniques dans les villes de moindre importance. Le CNRC procèdera néanmoins à une évaluation formative des efforts déployés à l'appui du développement des grappes au Canada atlantique en tenant compte des objectifs fixés en 2000. Cette évaluation constituera une des priorités absolues de l'organisation en 2004-2005, car elle fournira des renseignements précieux qui faciliteront la compréhension des meilleures pratiques, de l'expérience acquise et des principales difficultés et possibilités de ce processus. Cette évaluation servira de point de référence pour améliorer la stratégie de création de grappes technologiques du CNRC au Canada atlantique et ailleurs au pays et fera office de ressource importante pour toutes les parties intéressées au processus de création de grappes technologiques au Canada. Au cours de l'année à venir, le CNRC s'efforcera de convaincre le gouvernement du Canada de renouveler le financement de l'Initiative de l'Atlantique en misant sur cette évaluation et en faisant valoir ses appuis au sein de l'industrie, des milieux universitaires et de l'administration publique.

Stratégie relative aux installations de partenariat industriel

À l'appui de ses activités de développement de grappes technologiques, le CNRC concevra, construira et exploitera des installations de partenariat industriel (IPI) partout au Canada. (*Voir tableau 3.*) Ces installations uniques serviront à la recherche conjointe et à l'incubation d'entreprises dérivées des activités du CNRC (par essaimage ou autrement), et feront office de ressources communautaires donnant aux nouvelles entreprises accès à des services de mentorat, de financement de l'innovation et de veille concurrentielle technologique. Au Carrefour d'innovation en matériaux industriels (CIMI) de l'IMI-CNRC et à l'installation de partenariat industriel de l'ITO-CNRC, les travaux sont maintenant terminés et les deux installations ont été inaugurées officiellement à l'automne 2003. Le réseau d'installations existantes du CNRC et de celles dont l'ouverture est prévue en 2004-2005 sera au centre des activités d'incubation offertes à l'industrie, aux universités et aux partenariats avec le secteur public et constituera le siège de la collaboration en recherche et en transfert de technologies.

Tableau 3 : Installations de partenariat industriel du CNRC – Installations actuelles et prévues			
Emplacement	**Superficie (m^2)**	**Statut**	**Date d'achèvement**
Institut des technologies océaniques (St John's, T.-N.-L.)	600	Terminé	2004-2005
Institut des biosciences marines (Halifax, N.-É.)	2 787	En chantier	2003-2004
Institut de la technologie de l'information (Fredericton, N.-B.)	766	Terminé	2002-2003
Centre des technologies de l'aluminium (Chicoutimi, Qc)	1 000	En chantier	2003-2004
Institut de recherche en biologie (Montréal, Qc)	9 800	Ouvert	1998-1999
Carrefour d'innovation en matériaux industriels (Longueuil, Qc)	1 277	Terminé	2003-2004
Installation de partenariat industriel du CNRC (Ottawa, Ont.)	1 604	Ouvert	1998-1999
Institut Steacie des sciences moléculaires (Ottawa, Ont.)	743	Ouvert	2002-2003
Institut du biodiagnostic (Winnipeg, Man.)	4 645	Ouvert	2003-2004
Institut de biotechnologie des plantes (Saskatoon, Sask.)	6 941	Ouvert	2002-2003
Institut national de nanotechnologie (Edmonton, Alb.)	2 600	En chantier	2004-2005
Institut d'innovation en piles à combustible (Vancouver, C.-B.)	520	Ouvert	1999-2000
Institut Herzberg d'astrophysique (C.-B.) Penticton et Victoria	315	Ouvert	2001-2002
Total	**33 571**		

Valeur pour le Canada

Résultat : D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par ses partenaires et les intervenants de l'administration publique comme le principal agent de développement de nouvelles entreprises axées sur la recherche et la technologie et sera respecté pour ses pratiques novatrices en matière de commercialisation de la S-T.

Stratégies et objectifs

- Créer des entreprises technologiques.
- Accroître la capacité d'innovation des entreprises.
- Améliorer la diffusion du savoir.
- Aider l'industrie canadienne.

Indicateurs de rendement

- Transferts de technologies
- Diffusion du savoir
- Personnel hautement qualifié au Canada
- Succès des clients
- Nombre d'entreprises dérivées
- Retombées économiques, sociales et environnementales

Par ses efforts de recherche et de commercialisation, le CNRC crée de la valeur pour le Canada dans les différents secteurs d'activité économique. Il tente ainsi d'accélérer les transferts de technologies, la diffusion du savoir et le développement de nouvelles entreprises axées sur la technologie ainsi que la création d'emplois pour les Canadiens. Le CNRC a mis en œuvre plusieurs nouveaux programmes en 2002-2003 afin d'accélérer la portée et le rythme de la création d'entreprises. Le *Concours de préparation d'un dossier commercial du CNRC* permettra de répertorier les nouvelles possibilités d'essaimage fondées sur des technologies du CNRC et d'attirer l'attention d'investisseurs de l'extérieur. Le nouveau *Programme d'entrepreneurs en résidence du CNRC* stimulera quant à lui la création de liens plus étroits entre les entrepreneurs de l'extérieur et les chercheurs du CNRC intéressés à commercialiser leurs technologies. Le PARI-CNRC continue à accroître par ailleurs la capacité d'innovation des PME canadiennes en aidant les petites entreprises à passer au stade de moyennes entreprises.

Plans et priorités

PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS CLÉS PRÉVUS
• Créer de nouvelles entreprises technologiques. • Bonifier les systèmes de gestion de la propriété intellectuelle. • Accroître le taux d'occupation des IPI et le taux de réussite des entreprises en démarrage canadiennes. • Transférer les technologies du CNRC aux entreprises canadiennes par l'octroi de licences et par des projets de recherche conjoints. • Mettre en œuvre le plan stratégique du PARI-CNRC en tenant particulièrement compte des besoins des moyennes entreprises et en aidant un plus grand nombre de petites entreprises à devenir des moyennes	• Favoriser la création de nouvelles entreprises technologiques capables d'offrir des emplois hautement qualifiés aux Canadiens et de stimuler l'investissement étranger au Canada. • Accroître la capacité d'innovation des entreprises et stimuler la croissance socio-économique par la diffusion des technologies du CNRC. • Accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes par la prestation de conseils technologiques et le financement de projets. • Offrir un réseau national et international intégré de ressources scientifiques, techniques et médicales facilement accessibles aux Canadiens.

PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS CLÉS PRÉVUS
entreprises. ▪ S'assurer que les Canadiens ont un accès rapide à l'information scientifique, technique et médicale de nature à appuyer la recherche et l'innovation. ▪ Améliorer le système canadien des codes du bâtiment et des infrastructures urbaines.	▪ Publier des codes et des guides axés sur les objectifs à l'appui de l'industrie de la construction et promouvoir l'innovation dans ce secteur.

Création de valeur : Assurer la croissance des entreprises de l'économie du XXIe siècle

Malgré le ralentissement du financement par capital de risque des entreprises technologiques en démarrage au cours des deux dernières années, le CNRC reste déterminé à créer de nouvelles entreprises technologiques afin de mieux commercialiser ses technologies. En moyenne, le CNRC a créé sept nouvelles entreprises par année de 1995 à 2002. Pour favoriser les succès à long terme de ces entreprises issues soit de l'essaimage de scientifiques du CNRC, soit de l'octroi de licences d'utilisation de technologies à des entreprises existantes, le CNRC mettra l'accent sur les trois priorités de base suivantes au cours de l'année à venir.

Mise en œuvre de l'initiative de commercialisation et de gestion de la propriété intellectuelle du CNRC

S'appuyant sur une étude comparative effectuée en 2003 sur les meilleures pratiques de gestion de la propriété intellectuelle au CNRC et dans d'autres organismes de recherche prédominants au Canada et à l'étranger, le CNRC mettra en œuvre la première phase des recommandations du rapport final. Voici quelques exemples précis d'activités qui seront mises en œuvre :

- on se concentrera davantage sur la propriété intellectuelle de grande valeur tout en cherchant à évaluer avec plus de précision ses débouchés;
- on rehaussera les efforts de marketing et de communication liés aux possibilités de transfert de technologies afin d'attirer de nouveaux partenaires commerciaux;
- on se dotera de meilleurs outils d'aide à la gestion et à la décision;
- on adoptera les pratiques exemplaires et les outils d'évaluation reconnus mondialement;
- on intégrera les stratégies de gestion de la propriété intellectuelle aux plans stratégiques des instituts et on se dotera d'un portefeuille équilibré d'activités de transfert technologique.

Accroissement de la capacité et amélioration des services de soutien à l'innovation au sein du réseau national d'installations de partenariat industriel du CNRC (IPI)

Environ 90 entreprises technologiques, dont quelque 30 pour cent sont des entreprises dérivées des activités du CNRC et 58 pour cent sont fondées sur des technologies développées par le CNRC, se sont installées dans des locaux adjacents à un institut du CNRC ou dans une IPI du CNRC. Plus de 70 pour cent de ces entreprises entretenaient des liens avec le PARI-CNRC. Le CNRC reconnaît l'importance cruciale des services offerts dans ses installations et des liens qui s'y tissent pour l'émergence et la croissance de nouvelles entreprises technologiques. Avec la mise en service des IPI de Halifax, Chicoutimi, Winnipeg, et Edmonton au cours de l'année à venir (voir le tableau 3 de la section précédente), le CNRC comptera sur un réseau national d'IPI qui l'aidera à poursuivre ses objectifs, soit accroître la commercialisation des nouvelles technologies et solidifier les grappes technologiques un peu partout au Canada. Pendant la période de

planification, le CNRC s'efforcera surtout d'élargir l'accès aux services d'aide à la commercialisation et de financement ainsi qu'aux services techniques et commerciaux dont les entreprises ont besoin pour connaître du succès, et tentera d'améliorer la prestation de ces services. La pleine occupation des installations par des entreprises en incubation et leur degré de satisfaction à l'égard des services reçus constitueront certes un indicateur de succès, mais ce ne seront pas les seuls. On tiendra aussi compte de la proportion d'entreprises ayant suffisamment pris d'envergure pour quitter l'IPI et devenir viables et concurrentielles à l'échelle mondiale.

Aide aux petites et moyennes entreprises

Le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) est le principal instrument dont dispose le gouvernement canadien pour aider les PME à innover et à prendre le virage technologique. Au cours de la période de planification, le PARI-CNRC poursuivra la mise en œuvre de son plan stratégique approuvé par le Conseil d'administration du CNRC en 2002. En vertu de ce plan, le PARI s'est fixé deux nouveaux objectifs stratégiques : accroître la capacité d'innovation des PME et devenir le catalyseur national de l'innovation technologique au sein des PME canadiennes.

Au cours de la période de planification, le PARI-CNRC intensifiera son aide et élargira son éventail de services aux entreprises se lançant dans des projets de R-D risqués et à un stade précoce. Il y arrivera en ciblant l'aide à l'innovation sur une base régionale, nationale et internationale, en concentrant ses efforts sur les besoins des entreprises de taille moyenne et en fournissant aux petites entreprises l'aide dont elles ont besoin pour prendre de l'expansion. Voici quelles seront les activités prioritaires à l'appui de cette stratégie :

- transfert des compétences technologiques et octroi d'une aide financière de nature à permettre la commercialisation efficace de nouvelles connaissances ou de technologies nouvellement utilisées par l'entreprise;
- aider un plus grand nombre d'entreprises canadiennes à passer du stade de petite entreprise à celui de moyenne entreprise créatrice d'emplois;
- identifier les entreprises correspondant aux nouveaux profils ciblés (entreprises de pointe de taille moyenne et à croissance rapide dans des secteurs en émergence) afin de lancer des projets importants de collaboration multiclients.

Principales PME ciblées

- Les petites entreprises appuyées par le PARI-CNRC développeront leur capacité d'innovation et deviendront des entreprises de taille moyenne actives à l'échelle internationale (profil de la clientèle : 35 pour cent des entreprises comptant 50 employés et plus).
- Les entreprises tireront d'autres sources jusqu'à deux fois le montant des investissements en R-D du PARI.
- Pour chaque dollar investi par le PARI-CNRC dans le développement de compétences, de produits et de méthodes, les entreprises généreront 20 $ de nouvelles ventes.
- Les entreprises en démarrage novatrices actives dans des secteurs risqués et bénéficiant de l'aide du PARI-CNRC afficheront après trois ans un taux de survie supérieur de 20 pour cent à celui des entreprises similaires n'ayant pas reçu d'aide.
- Vingt-cinq pour cent des clients du PARI-CNRC seront prêts à se lancer à la conquête des marchés mondiaux et à créer des alliances internationales.

La diffusion accrue du savoir, un élément clé de l'innovation

Bibliothèque scientifique nationale du Canada et principal éditeur d'ouvrages scientifiques et techniques au Canada, **l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC)** joue un rôle

primordial en procurant aux Canadiens un accès rapide et continu à l'information scientifique, technique et médicale (STM) internationale nécessaire à leurs activités de recherche et d'innovation.

Pour leur garantir cet accès, l'ICIST-CNRC mise surtout sur les partenariats et la collaboration. Actuellement, il y aurait une possibilité réelle de créer une bibliothèque scientifique électronique fédérale où les chercheurs fédéraux de partout au pays pourraient accéder de manière rentable et efficace à l'information STM depuis leur poste de travail. Cette bibliothèque électronique servirait de modèle à un futur réseau national de bibliothèques numériques capable d'offrir aux Canadiens par des moyens électroniques de l'information STM et des services à valeur ajoutée.

L'ICIST-CNRC est aussi un acteur important de la stratégie de création de grappes technologiques du CNRC. Il s'assure que les PME canadiennes tirent le maximum d'avantages des initiatives en cours en élargissant l'éventail de ses activités et en développant de nouveaux produits et services qu'il offrira par l'entremise de ses centres d'information situés un peu partout au pays. Voici quelques-uns des projets de l'ICIST pour les trois prochaines années :

- ouverture de nouveaux centres d'information du CNRC à l'Île-du-Prince-Édouard et en Alberta et prestation de services aux nouvelles grappes régionales au fil de leur développement;
- en partenariat avec le PARI-CNRC, offre d'un programme complet de veille concurrentielle technologique aux PME. Les résultats d'un projet pilote actuellement en cours dans les Maritimes contribueront à modeler ce programme.

L'ICIST-CNRC contribue également à la publication et à la diffusion des découvertes des chercheurs au Canada et ailleurs dans le monde par l'entremise des Presses scientifiques du CNRC. Pour stimuler l'édition électronique, l'Institut développera en outre de nouveaux outils dont un système de gestion en ligne des examens par les pairs et un système de suivi électronique des manuscrits. Par l'entremise de ses services d'édition, l'ICIST-CNRC pourra mettre à contribution ces nouveaux outils et ses compétences à l'appui des activités d'édition des sociétés scientifiques canadiennes.

Appuyer l'industrie canadienne par la publication de codes et de normes, et par de nouvelles technologies

Codes et normes de construction

L'Institut de recherche en construction (IRC-CNRC) conserve son rôle de chef de file de la transition du Canada vers une réglementation de la construction axée sur les objectifs. En partenariat avec les provinces et territoires, l'IRC-CNRC lancera en effet des codes modèles favorisant le recours à des solutions novatrices particulièrement prometteuses au chapitre de la réduction des coûts de construction tout en répondant aux attentes de la société en matière de santé, de sécurité et d'accessibilité des immeubles.

Les utilisateurs des codes du bâtiment ont été rassurés par les consultations publiques élargies organisées par l'IRC-CNRC. La nouvelle démarche est maintenant largement acceptée dans ce milieu. Un sommet mondial sur les codes du bâtiment axés sur le rendement, organisé en partie par l'IRC-CNRC, a révélé que la méthode axée sur les objectifs adoptée par le Canada lui permettra d'éviter certains écueils auxquels se sont heurtés d'autres pays.

La participation accrue des provinces et territoires à l'élaboration des codes devrait mener vers le milieu de 2005 à la publication et à l'adoption des nouveaux codes modèles axés sur les objectifs, ce qui portera à un

niveau sans précédent l'uniformisation de la réglementation de la construction au Canada. À l'appui de l'adoption de codes modèles du bâtiment axés sur les objectifs, l'IRC-CNRC :

- rédigera des commentaires et des lignes directrices qui aideront les utilisateurs des nouveaux codes à les mettre en œuvre;
- élaborera des guides d'évaluation technique des produits de construction novateurs pour démontrer leur conformité aux exigences du code;
- répondra aux besoins de l'industrie en lançant des projets de R-D sur de nouveaux outils d'aide à la décision relatifs à la conception et à l'utilisation de l'actif bâti.

Dans le cadre d'un effort national connexe, l'IRC-CNRC collaborera avec la Fédération canadienne des municipalités (FCM) à la rédaction et à l'édition de nouvelles pratiques exemplaires dans le cadre de la phase II de l'élaboration du Guide national pour des infrastructures municipales durables (InfraGuide).

Technologie des transports de surface

Le *Centre de technologie des transports de surface (CTTS-CNRC)* assure le fonctionnement d'établissements de recherche majeurs et dispense des services dans le secteur de la recherche, du développement et des essais de véhicules lourds. Fonctionnant en mode de recouvrement intégral de ses coûts, le Centre offre ses services moyennant des honoraires conformes aux prix du marché. Il favorise l'innovation dans les secteurs ferroviaire et militaire et dans celui des camions lourds. En 2004-2005, le Centre espère par ses projets :

- améliorer les capacités de communication et de guerre électronique des véhicules militaires;
- accroître les connaissances sur les problèmes de capotage des camions-citernes commerciaux afin d'appuyer l'élaboration de règlements par Transports Canada;
- évaluer le rendement des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation dans les voitures à voyageurs fabriquées au Canada par les sociétés de construction ferroviaire afin d'appuyer leurs ventes sur les marchés étrangers;
- faire avancer les connaissances sur les défauts géométriques des voies ferrées et sur l'effet de ces défauts sur le déraillement des wagons de marchandises afin d'appuyer la révision des normes de sécurité par Transports Canada;
- faire avancer les connaissances, grâce à l'aide financière à la recherche du gouvernement américain, sur certaines notions fondamentales concernant l'interaction roue-rail des systèmes de transport ferroviaire de passagers à grande vitesse;
- améliorer la conception des bogies grâce à la propriété intellectuelle développée à l'interne afin de rehausser les normes de rendement et réduire les frais d'exploitation des sociétés ferroviaires canadiennes.

Technologies hydrauliques pour les régions côtières froides et pour l'environnement

Le *Centre d'hydraulique canadien (CHC-CNRC)* offre des services aux sociétés d'experts- conseils canadiennes se spécialisant dans le génie côtier, l'hydraulique environnementale et les technologies de régions froides. Le Centre a notamment pour objectif de devenir un centre d'excellence dans la réalisation des études hydrauliques nécessaires à la satisfaction des besoins opérationnels et réglementaires des autres ministères. Le CHC-CNRC collaborera avec les autres ministères et les sociétés d'experts-conseils canadiennes à la résolution de questions majeures d'importance nationale comme les retombées du changement climatique, la diminution des émissions de gaz à effet de serre, les sources d'énergie renouvelables, les ressources en eau et la qualité de l'eau, l'environnement côtier, les retombées des inondations et les évaluations d'impact environnemental. Au cours de la période de planification, la priorité ira à la collaboration avec les parties intéressées afin d'élaborer de nouvelles solutions et de développer de nouvelles technologies et de nouveaux systèmes d'aide à la décision qui permettront de s'attaquer aux problèmes susmentionnés.

Rayonnement mondial

Résultat : D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par les parties intéressées pour sa contribution à un système d'innovation national plus efficace qui assure aux Canadiens un accès aux installations et aux réseaux internationaux de recherche, crée des débouchés pour les entreprises canadiennes et favorise la création de nouvelles alliances en recherche et en technologie.

Stratégies et objectifs

- Intégrer et faciliter la recherche internationale.
- Harmoniser les normes internationales.
- Créer de nouvelles alliances internationales en S-T.
- Avoir accès aux installations de recherche internationales.
- Stimuler de nouveaux investissements étrangers au Canada.

Indicateurs de rendement

- Nombre et valeur des accords de collaboration internationaux
- Participation aux travaux de comités et de commissions consultatives internationaux
- Nombre de missions technologiques internationales et retombées de celles-ci
- Publications conjointes d'articles avec des partenaires internationaux
- Investissement étranger

Au Canada, les possibilités d'investissement, d'affaires et de développement de technologies de portée internationale ont augmenté considérablement depuis 1995 et elles devraient encore s'accroître d'ici 2006. Pour reprendre les mots du Conseil consultatif des sciences et de la technologie, « Le Canada deviendra un pays qui, dans les limites que lui imposent ses ressources, profite au maximum de son ouverture sur le monde pour faire progresser la recherche scientifique et l'innovation industrielle et améliorer la qualité de vie des Canadiens. »[14]

Aujourd'hui, près de la moitié des articles publiés par des chercheurs du CNRC dans des revues scientifiques à comité de lecture sont rédigés conjointement avec des chercheurs étrangers, ce qui a permis au CNRC de doubler la portée internationale de ses activités au cours de la dernière décennie. Les projets de recherche du CNRC réalisés conjointement avec des partenaires étrangers rehaussent la réputation du Canada en tant qu'acteur incontournable au sein de la communauté scientifique internationale. Les liens tissés et les connaissances et les compétences acquises dans le cadre de ces projets conjoints bénéficient aux entreprises et aux universités canadiennes ainsi qu'aux autres ministères en plus de créer de nouveaux débouchés internationaux pour les innovations canadiennes. Le CNRC assure aussi la direction de missions technologiques internationales et facilite l'établissement de liens vitaux avec les centres de technologie de pointe partout dans le monde.

[14] *Un essor nécessaire : le Canada, les activités internationales en sciences et technologies et l'économie du savoir* (mai 1999).

Plans et priorités

PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS CLÉS PRÉVUS
• Développer et resserrer les alliances bilatérales stratégiques avec des partenaires clés du domaine de l'innovation en Europe, en Asie, Amérique latine et les États-Unis. • Favoriser l'homologation ISO 17025 de l'Institut des étalons nationaux de mesure. • Monter un dossier de nature à obtenir le renouvellement du financement du nouveau plan quinquennal de TRIUMF. • Poursuivre la mise en œuvre du Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique	• Rehausser l'image du Canada en tant que pays axé sur la S-T grâce à de nouvelles relations à l'étranger et à un accès aux connaissances venant de l'étranger. • Accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes grâce au lancement d'entreprises et de partenariats internationaux. • Harmoniser les étalons de mesure internationaux afin d'appuyer le commerce international. • Favoriser la participation du Canada dans des activités scientifiques internationales de pointe et le développement d'infrastructures de S-T de grande envergure importantes pour les milieux scientifiques et techniques canadiens.

Établissement et approfondissement d'alliances stratégiques bilatérales avec des partenaires clés des milieux de l'innovation en Europe, en Asie, en Amérique latine et aux États-Unis

Au cours de l'année à venir, le CNRC continuera, pour le plus grand avantage du Canada, à établir des réseaux, à concevoir des projets conjoints et à bâtir des alliances stratégiques partout dans le monde dans le cadre d'accords bilatéraux et à des paliers multiples, d'alliances de recherche et de technologie et de plus de 70 accords formels bilatéraux conclus avec près de 26 pays. Le CNRC organise de nombreuses missions technologiques ciblées un peu partout dans le monde. Le suivi de deux missions effectuées à Taiwan a récemment engendré de nouvelles possibilités de collaboration dans le domaine de la nanotechnologie et de l'aérospatiale.

Plus que tout autre organisme ou ministère fédéral, le CNRC a remodelé ses priorités et réaffecté ses crédits budgétaires afin de former à l'échelle mondiale des partenariats solides. Cette collaboration internationale a exigé sur une base annuelle la réaffectation et l'investissement de 4,5 millions de dollars puisés à même ses services votés. En 2004-2005, le CNRC prévoit signer et mettre en œuvre, de concert avec l'Espagne, un accord visant la création d'un programme de R-D destiné aux PME, poursuivre ses programmes internationaux de recherche en partenariat avec la France, l'Allemagne, Singapour, Taiwan et la République tchèque et étudier plus en profondeur de nouvelles possibilités de collaboration avec le Japon.

Au fil des ans, le CNRC a tissé des liens importants et conclu plusieurs accords de recherche conjoints avec les États-Unis. En 2004-2005, le CNRC travaillera en collaboration étroite avec les autres ministères et organismes fédéraux à la mise en œuvre d'un certain nombre d'initiatives distinctes visant toutes un rapprochement entre le Canada et les États-Unis dans les domaines scientifiques et technologiques. La priorité ira à l'Initiative de représentation accrue lancée en 2003. Le Canada explorera de manière proactive les possibilités de partenariat en S-T avec des organismes publics, des établissements de recherche et des entreprises des États-Unis dans un certain nombre de domaines ciblés : photonique, hydrogène et piles à combustible, sécurité et défense. On trouvera une description sommaire de cette initiative à l'annexe B.

Plans et priorités

PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS CLÉS PRÉVUS
• Développer et resserrer les alliances bilatérales stratégiques avec des partenaires clés du domaine de l'innovation en Europe, en Asie, Amérique latine et les États-Unis. • Favoriser l'homologation ISO 17025 de l'Institut des étalons nationaux de mesure. • Monter un dossier de nature à obtenir le renouvellement du financement du nouveau plan quinquennal de TRIUMF. • Poursuivre la mise en œuvre du Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique	• Rehausser l'image du Canada en tant que pays axé sur la S-T grâce à de nouvelles relations à l'étranger et à un accès aux connaissances venant de l'étranger. • Accroître la capacité d'innovation des PME canadiennes grâce au lancement d'entreprises et de partenariats internationaux. • Harmoniser les étalons de mesure internationaux afin d'appuyer le commerce international. • Favoriser la participation du Canada dans des activités scientifiques internationales de pointe et le développement d'infrastructures de S-T de grande envergure importantes pour les milieux scientifiques et techniques canadiens.

Établissement et approfondissement d'alliances stratégiques bilatérales avec des partenaires clés des milieux de l'innovation en Europe, en Asie, en Amérique latine et aux États-Unis

Au cours de l'année à venir, le CNRC continuera, pour le plus grand avantage du Canada, à établir des réseaux, à concevoir des projets conjoints et à bâtir des alliances stratégiques partout dans le monde dans le cadre d'accords bilatéraux et à des paliers multiples, d'alliances de recherche et de technologie et de plus de 70 accords formels bilatéraux conclus avec près de 26 pays. Le CNRC organise de nombreuses missions technologiques ciblées un peu partout dans le monde. Le suivi de deux missions effectuées à Taiwan a récemment engendré de nouvelles possibilités de collaboration dans le domaine de la nanotechnologie et de l'aérospatiale.

Plus que tout autre organisme ou ministère fédéral, le CNRC a remodelé ses priorités et réaffecté ses crédits budgétaires afin de former à l'échelle mondiale des partenariats solides. Cette collaboration internationale a exigé sur une base annuelle la réaffectation et l'investissement de 4,5 millions de dollars puisés à même ses services votés. En 2004-2005, le CNRC prévoit signer et mettre en œuvre, de concert avec l'Espagne, un accord visant la création d'un programme de R-D destiné aux PME, poursuivre ses programmes internationaux de recherche en partenariat avec la France, l'Allemagne, Singapour, Taiwan et la République tchèque et étudier plus en profondeur de nouvelles possibilités de collaboration avec le Japon.

Au fil des ans, le CNRC a tissé des liens importants et conclu plusieurs accords de recherche conjoints avec les États-Unis. En 2004-2005, le CNRC travaillera en collaboration étroite avec les autres ministères et organismes fédéraux à la mise en œuvre d'un certain nombre d'initiatives distinctes visant toutes un rapprochement entre le Canada et les États-Unis dans les domaines scientifiques et technologiques. La priorité ira à l'Initiative de représentation accrue lancée en 2003. Le Canada explorera de manière proactive les possibilités de partenariat en S-T avec des organismes publics, des établissements de recherche et des entreprises des États-Unis dans un certain nombre de domaines ciblés : photonique, hydrogène et piles à combustible, sécurité et défense. On trouvera une description sommaire de cette initiative à l'annexe B.

Appui aux PME canadiennes

En vertu de son nouveau plan stratégique, le PARI-CNRC entend élargir le rayonnement du système d'innovation du Canada à l'échelle internationale et faciliter l'accès aux technologies étrangères, aux alliances internationales et aux marchés mondiaux dont bénéficient les PME canadiennes en organisant des visites et des missions, en créant des entreprises conjointes et des partenariats, en lançant des projets de R-D conjoints et en prenant contact avec les organisations internationales pertinentes. Voici quels sont les résultats prévus pour 2006 :

- participation accrue des PME aux relations internationales, aux projets technologiques conjoints et aux entreprises concertées qui leur procurera un meilleur accès aux marchés nationaux et internationaux;
- amélioration de l'accès qu'ont les PME aux services de veille technologique concurrentielle et aux sources de financement international;
- exploitation accrue des technologies internationales par les PME canadiennes;
- état de préparation supérieur (grâce à des projets menés en collaboration) des entreprises clientes du PARI-CNRC qui leur permettra de saisir les débouchés technologiques qui se présentent à l'échelle internationale et de se joindre à des alliances internationales.

Voici les activités qui seront entreprises en priorité par le PARI-CNRC au cours de l'année à venir :

- accroissement de la portée internationale du système d'innovation du Canada en ciblant stratégiquement certains pays et certaines technologies, et en fixant les initiatives prioritaires aux fins de l'attribution des ressources;
- création d'une capacité nationale de veille technologique concurrentielle après avoir répertorié les domaines d'importance stratégique pour les PME.

Harmonisation des étalons de mesure internationaux

L'objectif du Canada de se classer parmi les cinq pays industrialisés les plus actifs en R-D d'ici 2010 exigera une intensification des échanges commerciaux axés sur la technologie. Leur valeur devra notamment être majorée de 250 milliards de dollars[15]. En sa qualité d'institut national de métrologie du Canada, **l'Institut des étalons nationaux de mesure (IENM-CNRC)** doit veiller au maintien de la reconnaissance et de l'acceptation à l'échelle internationale du système de mesure national du Canada et à l'accroissement des capacités du pays en la matière afin de mieux desservir les secteurs en émergence susceptibles d'alimenter les échanges commerciaux. Approuvé par le Conseil d'administration du CNRC en juin 2002, le plan stratégique de l'IENM-CNRC fait état de cinq stratégies de base qui permettront de relever ces défis :

- mener des activités de R-D qui répondront aux besoins actuels et futurs du Canada dans le domaine des étalons de mesure primaires et des méthodes et des capacités d'étalonnage;
- assurer une diffusion satisfaisante des services d'étalonnage et de mesure, y compris les services améliorés et élargis et les services d'étalonnage issus des activités de R-D;
- maintenir un rôle de chef de file reconnu dans la défense des intérêts commerciaux du Canada à l'échelle nationale et internationale grâce à une participation accrue aux activités internationales de métrologie;
- assurer un leadership dans la création d'un organisme de coordination du système de mesure national du Canada;

[15] Fondé sur des calculs du Secteur politique d'Industrie Canada qui visaient à estimer la quantité d'activités de R-D requises pour situer le Canada parmi les cinq pays les plus actifs en R-D parmi les pays industrialisés.

- diriger la diffusion de connaissances et de technologies liées aux mesures dans tous les secteurs de l'économie canadienne grâce à des activités suffisantes de sensibilisation et de formation.

En 1999, le CNRC a signé avec le Comité international des poids et mesures (CIPM) un accord de reconnaissance mutuelle (ARM) ayant pour objet de faciliter la reconnaissance et l'acceptation à l'échelle mondiale des certificats de mesure et d'étalonnage émis par les instituts nationaux de mesure. La participation aux comparaisons de mesures visant à démontrer les équivalences est obligatoire en vertu de cet accord et l'IENM-CNRC participe donc à un certain nombre de comparaisons tous les ans. Toujours en vertu de cet accord, les instituts nationaux de mesure sont tenus d'appliquer un système d'assurance de la qualité qui répond aux exigences de la norme ISO/IEC 17025, la norme de qualité applicable aux laboratoires d'étalonnage et d'essais. Celle-ci permet d'évaluer sur une base constante la compétence technique des laboratoires. Même si toutes les mesures liées au commerce ne sont pas effectuées par l'IENM-CNRC, les laboratoires d'essai canadiens qui procèdent à des mesures de routine doivent démontrer la traçabilité de leurs résultats à un institut national de mesure qui répond aux exigences de la norme ISO/IEC. L'an dernier, l'IENM-CNRC a amorcé le processus d'homologation à la norme ISO/IEC 17025, démarche qui devrait prendre fin en 2006. De cette manière, on s'assurera que les étalons de mesure canadiens et les services d'essai du Canada restent de calibre international et continuent d'être acceptés à l'étranger, une condition essentielle pour jouir d'un accès permanent aux marchés mondiaux et pour réduire les obstacles non tarifaires au commerce.

Accès aux établissements de recherche internationaux

Le CNRC assure l'intendance des investissements du Canada dans les infrastructures internationales de S-T de grande envergure, une tâche d'une importance cruciale pour les milieux de la recherche. Il assure aussi la réciprocité dans les échanges scientifiques internationaux de pointe auxquels participe le Canada un peu partout dans le monde. La participation du CNRC est notamment cruciale dans le domaine de la conception, de la planification et du développement de ces installations. Voici quelques exemples d'établissements de recherche de grande envergure où le CNRC apporte une contribution :

Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique au Canada

Avec la collaboration des universités canadiennes, **l'Institut Herzberg d'astrophysique (IHA-CNRC)** est au centre de la mise en œuvre du Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique au Canada (PLT). En vertu de la loi, il incombe au CNRC de gérer les observatoires astronomiques nationaux du Canada et de faciliter la participation des universités canadiennes aux travaux des grandes installations internationales porte-étendard que sont le Télescope Canada-France-Hawaii, le Télescope James-Clerk-Maxwell et les télescopes Gemini.

Les astronomes universitaires dépendent aussi de l'Institut pour la mise au point d'instruments et la gestion de projets, tandis que l'IHA-CNRC a besoin des universités, qui forment de nouveaux astronomes et disposent d'un énorme bassin de compétences.

Au cours de l'année à venir, le CNRC accordera la priorité au projet Atacama Large Millimetre Array (ALMA). En février 2003, le gouvernement fédéral a annoncé sa décision d'investir des sommes additionnelles dans le projet ALMA, un réseau de 64 antennes radio qui sera construit dans le Nord du Chili. Unique en son genre, ce réseau d'antennes permettra d'observer et d'étudier la lumière dans les longueurs d'ondes millimétriques et submillimétriques, ce qui est essentiel à la compréhension de phénomènes comme la formation des

planètes et des étoiles. On estime que l'observatoire ALMA permettra de se faire une idée de ce à quoi ressemblait l'Univers lorsqu'il avait un dixième de son âge actuel d'environ 15 milliards d'années.

En juin 2003, le CNRC a annoncé qu'il avait signé le programme nord-américain de radioastronomie qui procurera aux scientifiques canadiens et à leurs collègues américains un accès égal à des installations comme l'observatoire ALMA. En contrepartie, le Canada développera au coût de 10 millions de dollars un système de corrélateur numérique pour la mise à niveau du Very Large Array (VLA) de Socorro (Nouveau-Mexique).

TRIUMF (Tri-University Meson Facility)

TRIUMF, le laboratoire national canadien de physique nucléaire et de physique des particules, met à la disposition des chercheurs canadiens des installations de calibre mondial pour la recherche en physique subatomique, en physique nucléaire, en astrophysique nucléaire, en sciences de la vie et en matière condensée et il favorise le transfert à l'industrie des technologies qu'il développe. TRIUMF sert aussi aux scientifiques canadiens de plate-forme à partir de laquelle ils peuvent participer à des expériences à l'étranger, et plus particulièrement au CERN (Suisse). Le gouvernement du Canada et la communauté scientifique canadienne financent conjointement cette installation par l'entremise du CNRC en vertu d'un accord de contribution. TRIUMF complète actuellement la troisième année de son plan quinquennal et a proposé un nouveau plan qui entrera éventuellement en vigueur le 1er avril 2005. Les crédits sollicités dans cette proposition d'élèvent à 277 millions de dollars sur cinq ans, ce qui représente une hausse par rapport aux 200 millions de dollars qui lui sont accordés en vertu du plan actuel. Ce financement accru vise en partie à permettre l'achèvement de la construction de l'accélérateur de faisceaux radioactifs ISAC II. TRIUMF est d'ores et déjà prête à exploiter les nouvelles possibilités scientifiques uniques liées à cet accélérateur.

Le programme canadien de physique des particules à l'étranger (au CERN) prendra fin en 2007 avec l'inauguration du grand collisionneur de hadrons (LHC). TRIUMF deviendra alors le centre de traitement et d'analyse des données générées par le détecteur ATLAS du LHC. Par l'entremise de TRIUMF, qui représente la communauté scientifique canadienne, le Canada a réalisé des investissements considérables dans ce projet pendant la période visée par le plan quinquennal en cours. TRIUMF collabore aussi étroitement avec NORDION, un partenaire du secteur privé, à la production d'isotopes radiopharmaceutiques qui servent chaque semaine à quelque 50 000 procédures cliniques en Amérique du Nord. L'installation touche à cet égard des redevances annuelles d'environ 1 million de dollars.

Un personnel exceptionnel – Un employeur remarquable

Résultat : D'ici 2006, le CNRC sera considéré par ses employés et leurs pairs comme un innovateur important dans la gestion des ressources humaines, comme un lieu de travail où des gens exceptionnels sont encouragés à apporter une contribution importante à la prospérité du Canada et disposent des moyens pour le faire, et comme un employeur remarquable offrant un milieu de travail stimulant.

Stratégies et objectifs

- Embaucher du personnel hautement qualifié.
- Promouvoir la remise de prix et de distinctions externes et internes.
- Fournir des installations et du matériel de recherche.
- Promouvoir l'offre d'un milieu de travail exceptionnel.

Indicateurs de rendement

- Qualité supérieure des employés recrutés
- Prix remis par des organismes extérieurs
- Investissements dans les installations et l'équipement
- Formation exprimée en pourcentage de la masse salariale
- Diversité (représentation des groupes désignés au sein de l'effectif)
- Bilinguisme (postes bilingues pourvus par des employés maîtrisant les deux langues officielles)
- Sécurité des lieux de travail (nombre de demandes d'indemnisation)

Les employés exceptionnels du CNRC sont au cœur de ses activités et constituent son principal atout. Le CNRC continue d'être confronté à une forte concurrence dans le recrutement et la conservation de chercheurs de talent et il est aussi confronté à d'autres problèmes de gestion des ressources humaines comme la gestion d'équipes interfonctionnelles et interculturelles. Par conséquent, il est essentiel que le CNRC demeure fortement engagé à l'endroit de ses employés en appliquant sa *Philosophie en matière d'emploi* et en lançant d'autres initiatives de gestion des RH afin de maintenir la réputation internationale d'excellence et de créativité qu'il a acquise de longue date dans les milieux de la recherche de pointe et de l'innovation.

La Philosophie en matière d'emploi du CNRC

- Recruter et maintenir au sein de son effectif des employés exceptionnels.
- Donner à ces employés la possibilité de se perfectionner sur le plan professionnel, de mettre à contribution leurs atouts et de performer au maximum de leurs capacités.
- Récompenser les employés en fonction de leur niveau de perfectionnement professionnel et de leur productivité.
- Créer avec les employés un partenariat empreint de respect fondé sur la confiance et la compréhension mutuelles.

Plans et priorités

PLANS ET PRIORITÉS PROPOSÉS	RÉSULTATS CLÉS PRÉVUS
• Recruter des employés exceptionnels. • Développer le leadership à tous les paliers de l'organisation. • Établir une capacité interfonctionnelle et interculturelle. • Harmoniser les pratiques en matière de rémunération et de primes au rendement.	• Moderniser les pratiques d'embauche et de recrutement du CNRC. • Revitaliser les programmes de développement du leadership et de perfectionnement des cadres. • Gérer de manière plus efficace les initiatives horizontales. • Moderniser le régime de retraite.

Plan de gestion des ressources humaines

La créativité et l'innovation sont au cœur des activités du CNRC. Ses succès sont donc dans une large mesure attribuables à son capital humain. La mise en œuvre de pratiques de gestion des ressources humaines de nature à faire du CNRC un employeur remarquable qui emploie des gens exceptionnels constitue donc une pierre d'assise de sa *Vision 2006*. Le XXIe siècle est porteur de multiples défis (amenés entre autres par le caractère de plus en plus multidisciplinaire de la science, la concurrence féroce pour les ressources et l'expansion des marchés mondiaux) auxquels il est impossible de s'attaquer par des pratiques traditionnelles de gestion des ressources humaines. Le CNRC a besoin de nouvelles méthodes qui feront de lui une organisation aux activités orientées stratégiquement, intégrées et adaptables.

Recrutement d'employés exceptionnels

Scène internationale

Le CNRC intégrera à ses missions à l'étranger des activités de recrutement. Il lui faudra à cette fin instaurer une collaboration avec les ambassades canadiennes afin que celles-ci donnent des présentations sur les activités de recherche du CNRC et sur les possibilités d'emploi qu'il offre, qu'elles établissent des liens avec les universités étrangères afin de bâtir des programmes d'échange, et finalement, qu'elles facilitent la venue de travailleurs étrangers au Canada et au CNRC. Les chercheurs doivent être disposés à servir d'ambassadeurs du CNRC à l'étranger afin que celui-ci puisse miser sur les possibilités qu'offre sa présence internationale.

Activités de recrutement prévues de 2003 à 2006

- Élargir le bassin de recrutement en y incluant des endroits à l'étranger où se trouvent des sources de talents non exploitées.
- Élaborer et mettre en œuvre une méthode d'embauche et d'intégration des travailleurs étrangers au Canada et au CNRC.
- Créer des centres de compétences (disposant de données, de services et d'outils) afin d'appuyer les activités d'embauche.
- Mesurer les effets de la stratégie de recrutement et de la modernisation de la procédure d'embauche sur l'efficacité et l'efficience des efforts de recrutement.
- Poursuivre la mise en œuvre des recommandations sur la modernisation des méthodes d'embauche.

Scène nationale

Le CNRC adaptera ses relations actuelles avec les universités canadiennes en se concentrant sur la création d'alliances stratégiques à des fins de recrutement. Par exemple, lorsqu'il collaborera avec une université, l'institut s'engagera à embaucher tous les ans trois étudiants de premier cycle de cet établissement et l'université s'engagera par ailleurs à offrir des postes de chargé de cours à deux chercheurs. Pour chaque

exercice financier, le CNRC établira un calendrier fixe des activités de recrutement : présence du CNRC à des salons des carrières ou à des forums sur l'emploi sur les campus universitaires; publication d'annonces, etc. On espère ainsi assurer la cohérence de la démarche de l'organisme en matière de recrutement.

Développement du leadership à tous les paliers

Le recrutement et la conservation d'employés talentueux, la création d'un milieu de travail gratifiant et l'optimisation du rendement organisationnel sont autant d'éléments qui reposent sur l'habileté d'une organisation à se doter de capacités en matière de leadership et de gestion. En 2004-2005, le CNRC mettra en œuvre un système modernisé de développement du leadership et des aptitudes à la gestion afin de s'assurer qu'il possède, dans toute la profondeur et la diversité requises, les talents techniques et le leadership nécessaires pour l'avenir. Reconnaissant que tous les employés contribuent à la souplesse de l'organisation et à son rendement, le CNRC s'efforcera de créer un contexte de nature à permettre à chaque employé de faire preuve de leadership dans sa zone d'influence. La mise en œuvre de ce système intégré comprendra la définition de profils de compétences en leadership applicables à tous les employés de l'organisation, la modification des profils de compétences actuels en supervision et en gestion, la conception d'un programme d'orientation des gestionnaires, l'offre d'un soutien additionnel en autoapprentissage destiné aux superviseurs et aux gestionnaires, et la mise en œuvre de deux nouvelles initiatives visant à identifier les leaders potentiels et à assurer leur perfectionnement (le Programme accéléré de développement du leadership et de la direction et le Défi Direction).

Activités prévues de développement du leadership de 2003 à 2006

- Établir le profil du leadership nécessaire et un comité d'examen de la gestion.
- Créer un registre des personnes en affectation.
- Créer un réseau de leadership et d'apprentissage.
- Établir un cadre de surveillance et d'évaluation mettant l'accent sur les valeurs et sur l'éthique.
- Élaborer et mettre en œuvre des mesures visant à renforcer le leadership.

Activités prévues pour établir une capacité interfonctionnelle et interculturelle de 2003 à 2006

- Effectuer des recherches sur de nouvelles structures, de nouveaux mécanismes et de nouvelles mesures incitatives à l'appui des initiatives horizontales.
- Communiquer les pratiques exemplaires des initiatives horizontales existantes au CNRC.
- Élaborer des processus visant à faciliter la formation, l'évaluation et la dissolution d'équipes.
- Élaborer un cadre créatif de gestion des conflits.
- Mettre en œuvre les méthodes et le cadre créatif de gestion des conflits.

Se doter d'une capacité interfonctionnelle et interculturelle

Le caractère de plus en plus multidisciplinaire de la recherche scientifique exige un assouplissement des méthodes de travail. L'horizontalité au sein même du CNRC et au sein des milieux fédéraux de la science et de la technologie en général, ainsi que l'intégration des activités du CNRC à celles de l'industrie et des milieux universitaires constituent autant de moyens pour élargir le bassin de savoir, favoriser les échanges de connaissances et réduire le dédoublement inutile des efforts. En 2004-2005, le CNRC commencera à examiner et à définir les pratiques de gestion des ressources humaines qui favorisent le développement de capacités interfonctionnelles, interorganisationnelles et multidisciplinaires. S'appuyant sur les conclusions de son initiative de *Modernisation de la procédure d'embauche*, le CNRC mettra en œuvre de nouvelles mesures pour accélérer la création d'équipes et l'orientation des membres de ces équipes.

Reconnaissant que les immigrants de fraîche date ont représenté 70 pour cent de la croissance de la main-d'œuvre active au cours de la dernière décennie et que cette tendance est appelée à s'accentuer, le CNRC commencera aussi à mettre en œuvre des initiatives spéciales pour préparer ses employés aux interactions culturelles à venir et misera sur les avantages de la diversité au sein de son effectif.

Harmonisation des pratiques de rémunération et de reconnaissance

Le CNRC étudiera la possibilité de mettre en œuvre un nouveau régime novateur de rémunération conforme au cadre législatif actuel en s'inspirant de mesures prises par des organisations qui lui ressemblent et qui exercent leurs activités dans les secteurs privé et public. Le CNRC entend ainsi se diriger vers une stratégie globale de rémunération qui ne tiendra pas compte uniquement des salaires et de la rémunération conditionnelle. Ce mouvement s'appuiera sur des consultations menées auprès de certains intervenants clés comme le Secrétariat du Conseil du Trésor, la nouvelle Commission des relations de travail dans la fonction publique, le ministère des Finances, le ministère des Affaires étrangères, le ministère de l'Immigration, l'Agence canadienne des douanes et du revenu et les agents négociateurs des employés du CNRC afin de bien cerner les obstacles et de définir les débouchés éventuels.

Activités prévues d'harmonisation des pratiques de rémunération et de reconnaissance de 2003 à 2006

- Classification – simplifier les principes et la création d'outils de vérification et de mesure.
- Confirmer les répercussions des décisions de l'organisme central concernant la diversification des modes de prestation des services en matière de paie et d'avantages sociaux.
- Élaborer une stratégie de rémunération pour le CNRC et effectuer une analyse comparative avec des organisations comparables.
- Établir l'effet de la modernisation des régimes de retraite.
- Étudier des solutions de remplacement visant à favoriser et à récompenser la collaboration interfonctionnelle.
- Passer en revue les méthodes de rémunération de remplacement dans le contexte du cadre législatif actuel.

Poser les choix et gérer les ressources de manière à concrétiser la Vision du CNRC

Sous les conseils du Comité de la haute direction du CNRC, un certain nombre d'initiatives de gestion touchant l'ensemble de l'organisation ont été lancées afin de s'assurer que les processus décisionnels en matière stratégique et opérationnelle de l'ensemble du CNRC correspondent aux objectifs et aux résultats énoncés dans la *Vision 2006* du CNRC. Parmi ces initiatives, mentionnons l'élaboration d'un cadre de planification stratégique et de lignes directrices connexes pour les instituts, programmes et directions du CNRC, l'élaboration d'un cadre de gestion du rendement conforme à la Vision du CNRC, l'élaboration et la mise en œuvre d'une initiative des pratiques modernes de gestion dans le cadre de l'initiative de modernisation de la fonction de contrôleur, l'élaboration de critères fondés sur le risque pour la planification des vérifications et des évaluations au CNRC et la création du Réseau de planification du CNRC.

Planification stratégique des instituts, programmes et directions du CNRC

Au cours des trois dernières années, le CNRC a mis en œuvre sa *Vision 2006* au niveau des instituts, des programmes et des directions grâce à un processus exhaustif et systématique de planification stratégique faisant appel à la collaboration étroite du Comité de la haute direction du CNRC, du Conseil d'administration du CNRC, des commissions consultatives des instituts et des programmes et des principales parties intéressées de l'extérieur. Tous les plans stratégiques des organismes du CNRC sont approuvés par le Conseil d'administration du CNRC qui fonde ses décisions sur les lignes directrices établies en matière de planification stratégique au CNRC.

Le tableau 4 donne un aperçu des plans stratégiques des instituts et programmes du CNRC qui ont été approuvés et de ceux dont l'approbation est prévue au cours de l'exercice financier à venir.

Tableau 4 : Plans stratégiques des instituts et programmes du CNRC

Institut ou programme	Approbation du Conseil d'administration du CNRC
Cadre de planification stratégique du Groupe de biotechnologie du CNRC	Février 2002
Institut de recherche en biotechnologie du CNRC	Février 2002
Institut des étalons nationaux de mesure du CNRC	Juin 2002
Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC	Juin 2002
Institut de biotechnologie des plantes du CNRC	Octobre 2002
Institut des biosciences marines du CNRC	Février 2003
Institut d'innovation en piles à combustible du CNRC	Juin 2003
Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement du CNRC	Octobre 2003
Institut des sciences biologiques du CNRC	Octobre 2003
Institut de recherche en construction du CNRC	Octobre 2003
TRIUMF	Février 2004
Institut de technologie de l'information du CNRC	Juin 2004
Institut du biodiagnostic du CNRC	Juin 2004
Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC	Octobre 2004
Institut de recherche aérospatiale du CNRC	Octobre 2004

Plans de vérification et d'évaluation

Mettant à contribution les ressources additionnelles offertes dans le cadre de la Politique sur la vérification et de la Politique sur l'évaluation du Secrétariat du Conseil du Trésor, le CNRC a terminé ses travaux dans le domaine de la vérification interne et de l'évaluation. Au cours de la période de planification, les employés chargés de l'évaluation procéderont donc aux études suivantes :

- évaluation formative des initiatives de création de grappes technologiques du groupe I du CNRC (Atlantique);
- examen par les pairs du programme de l'Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM);

De plus, une étude de faisabilité de l analyse des citations et de l'analyse bibliométrique applicables à l'ensemble du CNRC est provisoirement planifiée. Des propositions pour une évaluation sommative de l'Initiative en génomique et en santé du CNRC (IGS) et évaluation formative des initiatives de grappes technologiques du groupe II du CNRC seront soumises au Comité de la Haute direction pour approbation.

Les vérifications internes sont au CNRC un moyen efficace pour évaluer la viabilité des pratiques de gestion et pour offrir au gouvernement canadien une information transparente sur les activités de l'organisme.

Voici quelques titres de rapports de vérifications récemment effectuées au CNRC :

- Vérification de suivi à l'égard du chapitre 10 du rapport du vérificateur général (1994) - Science et technologie : gestion des activités ministérielles en science et en technologie (février 2002);
- Vérification des partenariats (octobre 2002);
- Vérification de la passation des contrats de construction (octobre 2003);
- Vérification interne exhaustive des installations et de l'équipement du CNRC (dont l'achèvement est prévu pour le 31 mars 2004)[16].

Au printemps 2004, le CNRC préparera un plan de vérification interne de trois ans fondé sur les risques qu'il soumettra à l'approbation du Comité de la haute direction du CNRC.

Réponse au vérificateur général

La priorité absolue du CNRC, en ce qui concerne les méthodes de gestion et la fonction de vérification, consistera à collaborer étroitement avec la vérificatrice générale du Canada, à répondre aux recommandations issues de la vérification et à mettre en œuvre un plan d'action fondé sur ces recommandations. Le rapport de la vérificatrice générale a été publié en mars 2004.

[16] Les résultats des vérifications et des évaluations antérieures sont maintenant accessibles sur le site Web du CNRC à l'adresse http://www.nrc-cnrc.gc.ca/aboutUs/audit_f.html

Section 4 Structure

Aperçu du CNRC

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC), principal organisme de science et de technologie du gouvernement du Canada, est un chef de file de l'innovation ainsi que des sciences, de la recherche et du développement technologique. Le CNRC est un organisme national comptant quelque 4 000 employés et 1 200 travailleurs invités. Il fait aussi partie intégrante du Portefeuille de l'Industrie et des collectivités nationales et internationales de la S-T.

Mandat

Le cadre législatif qui détermine l'action du CNRC est énoncé dans la *Loi sur le Conseil national de recherches* et dans la *Loi sur les poids et mesures*.

En vertu de la *Loi sur le CNRC*, il incombe au CNRC :

- d'effectuer, de soutenir ou de promouvoir des travaux de recherche scientifique et industrielle dans différents domaines d'importance pour le Canada;
- d'étudier des unités et techniques de mesure;
- de travailler à la normalisation et à l'homologation d'appareils et d'instruments scientifiques et techniques ainsi que de matériaux utilisés ou utilisables par l'industrie canadienne;
- d'assurer le fonctionnement et la gestion des observatoires astronomiques établis ou exploités par le gouvernement du Canada;
- d'administrer les activités de recherche et de développement du CNRC, y compris d'assurer le processus d'attribution des subventions et des contributions versées dans le cadre de projets internationaux;
- d'assurer aux chercheurs et à l'industrie des services scientifiques et technologiques vitaux;
- de mettre sur pied une bibliothèque scientifique nationale et d'en assurer le fonctionnement, et de publier, vendre ou diffuser de l'information scientifique et technique.

Comme l'établit formellement la *Loi sur les poids et mesures*, le CNRC est plus particulièrement investi d'un mandat spécifique en ce qui a trait à « l'étude et à la détermination des unités et techniques de mesure, notamment de longueur, volume, poids, masse, capacité, temps, chaleur, lumière, électricité, magnétisme et d'autres formes d'énergie ainsi que des constantes physiques et des propriétés fondamentales de la matière. »

Consulter http://lois.justice.gc.ca/fr/index.html pour plus de détails sur le cadre législatif du CNRC.

Structure de l'organisme

Le CNRC est divisé en trois secteurs d'activité, ce qui crée un équilibre entre les activités de recherche et de développement technologique du CNRC, ses activités de diffusion d'information, la prestation d'une aide financière et technique à l'industrie et au public et les services de soutien à l'organisation grâce à des services intégrés. La structure de responsabilisation (ou organigramme) du CNRC est présentée à la page 49.

Vision 2006 : Résultats stratégiques et secteurs d'activités

Tableau 5: Concordance entre les résultats stratégiques et les secteurs d'activité					
Secteurs d'activité	Résultats stratégiques				
	Excellence et leadership en R-D	Grappes technologiques	Valeur pour le Canada	Rayonnement global	Personnel exceptionnel – Employeur remarquable
Recherche et innovation technologique					
Instituts de recherche	√	√	√	√	√
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale					
Programme d'aide à la recherche industrielle		√	√	√	√
Information scientifique et technique		√	√	√	√
Centres de technologie	√		√	√	√
Administration du programme					
Services corporatifs		√	√	√	√
Bureaux exécutifs	√	√	√	√	√

Secteur d'activité 1 – Recherche et innovation technologique

Objectif

Favoriser au Canada une croissance économique et un progrès social durables fondés sur le savoir grâce à la recherche, au développement et aux applications de la technologie, et à l'innovation

Description

Le secteur d'activité englobe les programmes de recherche et les initiatives de développement technologique, la gestion des installations scientifiques et techniques nationales ainsi que les projets scientifiques et technologiques menés en collaboration avec des entreprises, des universités et des établissements publics. Ses efforts se concentrent dans les domaines technologiques et industriels clés pour l'économie canadienne dans lesquels le CNRC possède ou est appelé à posséder des compétences lui permettant d'avoir un impact.

Instituts rattachés au secteur d'activité

- **Astronomie et astrophysique** – Institut Herzberg d'astrophysique
- **Biotechnologie** – Institut de recherche en biotechnologie, Institut du biodiagnostic, Institut des sciences biologiques, Institut des biosciences marines, Institut des sciences nutritionnelles et de la santé, et Institut de biotechnologie des plantes
- **Construction** – Institut de recherche en construction (Centre de recherches sur les infrastructures durables)
- **Étalons de mesure** – Institut des étalons nationaux de mesure
- **Génie océanique et industrie marine** – Institut de technologies océaniques
- **Nanotechnologie** – Institut national de nanotechnologie
- **Sciences moléculaires** – Institut Steacie des sciences moléculaires
- **Technologies aérospatiales** – Institut de recherche aérospatiale (Centre des technologies de fabrication en aérospatiale)
- **Technologies de fabrication** – Institut des matériaux industriels (Centre des technologies de l'aluminium), Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement, Institut des technologies de fabrication intégrée et Institut en innovation en piles à combustibles
- **Technologies de l'information et des communications** – Institut des sciences des microstructures et Institut de technologie de l'information (Centre des affaires électroniques, Centre de recherche sur les technologies langagières)

(En millions de dollars)	Prévision des dépenses 2003-2004	**Dépenses prévues 2004-2005**	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007
Recherche et innovation technologique				
Dépenses nettes du secteur	410,6	**428,0**	375,3	367,8
Équivalents temps plein	2 508	**2 561**	2 561	2 561

Vision 2006 : Résultats stratégiques et secteurs d'activités

Tableau 5: Concordance entre les résultats stratégiques et les secteurs d'activité					
Secteurs d'activité	**Résultats stratégiques**				
	Excellence et leadership en R-D	Grappes technologiques	Valeur pour le Canada	Rayonnement global	Personnel exceptionnel – Employeur remarquable
Recherche et innovation technologique					
Instituts de recherche	√	√	√	√	√
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale					
Programme d'aide à la recherche industrielle		√	√	√	√
Information scientifique et technique		√	√	√	√
Centres de technologie	√		√	√	√
Administration du programme					
Services corporatifs		√	√	√	√
Bureaux exécutifs	√	√	√	√	√

Secteur d'activité 1 – Recherche et innovation technologique

Objectif

Favoriser au Canada une croissance économique et un progrès social durables fondés sur le savoir grâce à la recherche, au développement et aux applications de la technologie, et à l'innovation.

Description

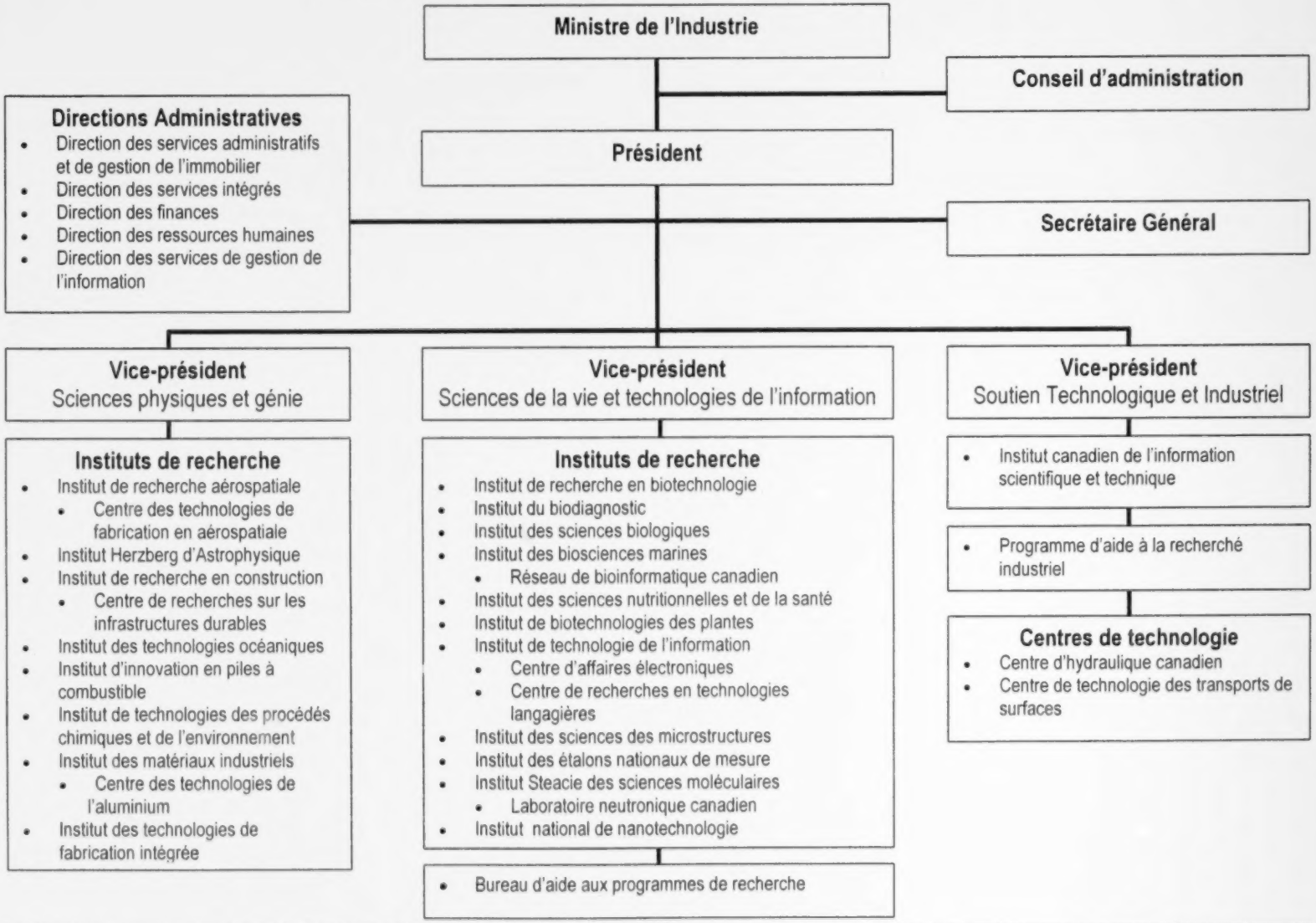
Le secteur d'activité englobe les programmes de recherche et les initiatives de développement technologique, la gestion des installations scientifiques et techniques nationales ainsi que les projets scientifiques et technologiques menés en collaboration avec des entreprises, des universités et des établissements publics. Ses efforts se concentrent dans les domaines technologiques et industriels clés pour l'économie canadienne dans lesquels le CNRC possède ou est appelé à posséder des compétences lui permettant d'avoir un impact.

Instituts rattachés au secteur d'activité

- **Astronomie et astrophysique** – Institut Herzberg d'astrophysique
- **Biotechnologie** – Institut de recherche en biotechnologie, Institut du biodiagnostic, Institut des sciences biologiques, Institut des biosciences marines, Institut des sciences nutritionnelles et de la santé, et Institut de biotechnologie des plantes
- **Construction** – Institut de recherche en construction (Centre de recherches sur les infrastructures durables)
- **Étalons de mesure** – Institut des étalons nationaux de mesure
- **Génie océanique et industrie marine** – Institut de technologies océaniques
- **Nanotechnologie** – Institut national de nanotechnologie
- **Sciences moléculaires** – Institut Steacie des sciences moléculaires
- **Technologies aérospatiales** – Institut de recherche aérospatiale (Centre des technologies de fabrication en aérospatiale)
- **Technologies de fabrication** – Institut des matériaux industriels (Centre des technologies de l'aluminium), Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement, Institut des technologies de fabrication intégrée et Institut en innovation en pilles à combustibles
- **Technologies de l'information et des communications** – Institut des sciences des microstructures et Institut de technologie de l'information (Centre des affaires électroniques, Centre de recherche sur les technologies langagières)

(En millions de dollars)	Prévision des dépenses 2003-2004	**Dépenses prévues 2004-2005**	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007
Recherche et innovation technologique				
Dépenses nettes du secteur	410,6	**428,0**	375,3	367,8
Équivalents temps plein	2 508	**2 561**	2 561	2 561

Organigramme du Conseil national de recherches Canada



Secteur d'activité 2 – Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale

Objectif

- Accroître la capacité d'innovation des entreprises canadiennes en leur offrant une aide financière et technologique intégrée et coordonnée, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes.
- Stimuler la création de richesses au Canada en offrant aux entreprises une aide technologique, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes.

Description

Le secteur d'activité étoffe le rôle du CNRC en tant qu'organisme important de R-D au sein de l'infrastructure scientifique et technologique du Canada. Cela comprend la diffusion de l'information scientifique et technique et la prestation des services d'aide à l'innovation aux petites et moyennes entreprises. Le CNRC maintient aussi des installations techniques et technologiques clés à l'appui de certains secteurs industriels de l'économie.

Programmes et centres rattachés au secteur d'activité

- **Aide à l'innovation aux entreprises** – Programme d'aide à la recherche industrielle
- **Information scientifique, médicale et technique** – Institut canadien de l'information scientifique et technique
- **Centres de technologie** – Centre d'hydraulique canadien et Centre de technologie des transports de surface

(En millions de dollars)	Prévision des dépenses 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale				
Dépenses nettes du secteur	162,1	194,8	205,8	197,9
Équivalents temps plein	733	748	748	748

Secteur d'activité 3 – Administration du programme

Objectif

Offrir des services efficaces, axés sur les besoins de la clientèle et de nature à accroître l'efficacité du CNRC en tant qu'organisation dynamique et intégrée à vocation scientifique et technologique.

Description

Le secteur d'activité offre des services de soutien pour l'élaboration des politiques et des programmes, des services de soutien à la direction pour la coordination et l'orientation des activités du CNRC et des services de soutien au conseil d'administration. Par ses activités, il permet une gestion efficace des ressources du CNRC grâce à ses compétences spécialisées dans le domaine de la gestion des finances, de l'information, des ressources humaines, des services administratifs et de l'immobilier et grâce à ses services intégrés.

Directions administratives rattachées au secteur d'activité

- **Direction des services administratifs et gestion de l'immobilier**
- **Direction des services intégrés**
- **Direction des finances**
- **Direction des ressources humaines**
- **Direction des services de gestion de l'information**

(En millions de dollars)	Prévision des dépenses 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007
Administration du programme				
Dépenses nettes du secteur	73,1	72,6	67,6	67,8
Équivalents temps plein	597	610	610	610

Secteur d'activité 2 – Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale

Objectif

- Accroître la capacité d'innovation des entreprises canadiennes en leur offrant une aide financière et technologique intégrée et coordonnée, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes.
- Stimuler la création de richesses au Canada en offrant aux entreprises une aide technologique, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes.

Description

Le secteur d'activité étoffe le rôle du CNRC en tant qu'organisme important de R-D au sein de l'infrastructure scientifique et technologique du Canada. Cela comprend la diffusion de l'information scientifique et technique et la prestation des services d'aide à l'innovation aux petites et moyennes entreprises. Le CNRC maintient aussi des installations techniques et technologiques clés à l'appui de certains secteurs industriels de l'économie.

Programmes et centres rattachés au secteur d'activité

- **Aide à l'innovation aux entreprises** – Programme d'aide à la recherche industrielle
- **Information scientifique, médicale et technique** – Institut canadien de l'information scientifique et technique
- **Centres de technologie** – Centre d'hydraulique canadien et Centre de technologie des transports de surface

(En millions de dollars)	Prévision des dépenses 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale				
Dépenses nettes du secteur	162,1	**194,8**	205,8	197,9
Équivalents temps plein	733	**748**	748	748

Secteur d'activité 3 – Administration du programme

Objectif

Offrir des services efficaces, axés sur les besoins de la clientèle et de nature à accroître l'efficacité du CNRC en tant qu'organisation dynamique et intégrée à vocation scientifique et technologique.

Description

Le secteur d'activité offre des services de soutien pour l'élaboration des politiques et des programmes, des services de soutien à la direction pour la coordination et l'orientation des activités du CNRC et des services de soutien au conseil d'administration. Par ses activités, il permet une gestion efficace des ressources du CNRC grâce à ses compétences spécialisées dans le domaine de la gestion des finances, de l'information, des ressources humaines, des services administratifs et de l'immobilier et grâce à ses services intégrés.

Directions administratives rattachées au secteur d'activité

- **Direction des services administratifs et gestion de l'immobilier**
- **Direction des services intégrés**
- **Direction des finances**
- **Direction des ressources humaines**
- **Direction des services de gestion de l'information**

(En millions de dollars)	Prévision des dépenses 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007
Administration du programme				
Dépenses nettes du secteur	73,1	**72,6**	67,6	67,8
Équivalents temps plein	597	**610**	610	610

Plan des dépenses de l'organisme

PLAN DES DÉPENSES DE L'ORGANISME (EN MILLIONS DE DOLLARS)				
	Prévision des dépenses 2003-2004*	**Dépenses prévues 2004-2005**	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007
RECHERCHE ET INNOVATION TECHNOLOGIQUE	410,6	**428,0**	375,3	367,8
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	162,1	**194,8**	205,8	197,9
Administration du programme	73,1	**72,6**	67,6	67,8
Budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)	645,8	**695,4**	648,7	633,5
Non budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)	0,0	**0,0**	0,0	0,0
Moins : recettes disponibles	0,0	**0,0**	0,0	0,0
Total du Budget principal des dépenses	645,8	**695,4**	648,7	633,5
Redressements (dépenses prévues non-incluses au budget principal des dépenses)				
Augmentation des fonds pour le programme d'aide à la recherche industrielle	31,1			
Négociation collective	29,4	**12,6**	9,5	9,5
Déménagement du Centre d'innovation, Vancouver, C.-B.		**8,2**	5,5	
Biotechnologie (recherche en génomique)			6,0	6,0
Augmentation des fonds pour le programme d'aide à la recherche industrielle – Innovation régionale et stratégie de commercialisation		**5,0**	5,0	5,0
2002-2003 Budget d'opérations reporté	4,8			
2002-2003 Capital reporté	3,5			
Initiatives de grappes de technologie	3,1			
SCT Vote 10 Modernisation de la fonction du contrôleur – fonds d'innovation	0,6			
Initiative de technologie et innovation – Plan pour changements climatiques du Canada	0.6			
Changements aux revenues	6,0			
2003-2004 Capital reporté		**2,9**		
*Redressements totaux***	79,1	**28,7**	26,0	20,5
Dépenses nettes prévues	724,9	**724,1**	674,7	654,0
Moins : Recettes dépensées conformément à l'alinéa **5(1)(e)** de la *Loi sur le CNRC*	81,9	**75,1**	72,0	72,1
Plus : Coût des services reçus sans frais	20,9	**19,4**	18,4	18,6
Coût net du programme	663,9	**668,4**	621,2	600,5

Équivalents temps plein	3 838	**3 919**	3 919	3 919

Nota : **Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.**

* Meilleures prévisions des dépenses totales prévues jusqu'à la fin de l'année.

** Les redressements tiennent compte des autorisations obtenues depuis le Budget principal des dépenses, de même que des initiatives budgétaires, du Budget supplémentaire des dépenses, etc.

Annexe A
Renseignements financiers

Aperçu des tableaux financiers

Tableau 1 – Sommaire des dépenses d'immobilisations par secteurs d'activité

Tableau 2 – Renseignements sur les dépenses des grands projets d'immobilisations

Tableau 3 – Sommaire des paiements de transfert

Tableau 4 – Source des recettes disponibles

Tableau 5 – Coût net du programme pour l'année budgétaire

Tableau 1 – Sommaire des dépenses d'immobilisations par secteur d'activité

DÉPENSES D'IMMOBILISATIONS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN MILLIONS DE DOLLARS)				
Secteurs d'activité	Prévision des dépenses 2003-2004	**Dépenses prévues 2004-2005**	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007
Recherche et innovation technologique	63,7	**69,6**	43,7	37,0
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	0,0	**0,0**	0,0	0,0
Administration du programme	7,6	**6,4**	5,8	5,4
Total des dépenses d'immobilisations	71,3	**76,0**	49,5	42,4

Tableau 2 – Renseignements sur les dépenses des grands projets d'immobilisations

PROJETS D'IMMOBILISATIONS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN MILLIONS DE DOLLARS)						
Secteurs d'activité	Coût total estimatif courant	Coût prévu jusqu'au 31 mars 2004	**Dépenses prévues 2004-2005**	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007	Besoins pour les exercices ultérieurs
Recherche et innovation technologique						
Nouvelle-Écosse						
Construction de l'installation de partenariat industriel à l'IBM, Phase de fermeture du projet (DP)	4,8	3,2	**1,6**			
Installation du Spectromètre de masse à résonance cyclotronique des ions à transformée de Fourier, Phase de fermeture du projet (DP)	1,3		**1,3**			
Québec						
Centre des technologies de fabrication de pointe en aérospatiale, Phase de clôture du projet (F-AEP)	34,1	28,1	**6,0**			
Centre des technologies de l'aluminium du CNRC, Phase de clôture du projet (F-AEP)	34,4	25,5	**8,9**			
Ontario						
Construction du Centre de fabrication de dispositifs photoniques du Canada, Phase de clôture du projet (F-AEP)	19,0	15,7	**3,3**			
Remplacement du module de commande de l'entraînement de la soufflante – soufflerie de 9 m à basse vitesse, Phase de clôture du projet (I-AAP)	2,4	1,4	**1,0**			
Nouvelles exigences en matière d'avionique pour les aéronefs FRL – Mise à jour des installations de recherche du CNRC, Phase de fermeture du projet (DP)			**1,1**			
Installation d'essais à grande charge et faible nombre de Reynolds, Phase de clôture du projet (DP)	1,1	0,5	**0,5**			
Agrandissement de l'immeuble M-54 pour accueillir un regroupement régional dans le domaine de la neurogénomique, de la neuroglycomique et de neuro systèmes, Phase de fermeture du projet (DP)	1,1	0,1	**1,0**			
Colombie-Britannique						
Procéder au déménagement du Centre d'innovation du CNRC, Phase de mise en œuvre du projet (I-AAP)	15,0	0,9	**8,6**	5,5		
Gestion de programme						
Ontario						
Désamiantage – immeuble M-58, Phase de mise en œuvre du projet (DP)	2,1	1,9		0,2		

Tableau 3 – Sommaire des paiements de transfert

PAIEMENTS DE TRANSFERT PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN MILLIONS DE DOLLARS)				
Secteurs d'activité	Prévision des dépenses 2003-2004	**Dépenses prévues 2004-2005**	Dépenses prévues 2005-2006	Dépenses prévues 2006-2007
SUBVENTIONS				
Recherche et innovation technologique	0,0	**0,3**	0,0	0,0
Administration du programme	1,0	**1,0**	1,0	1,0
Total des subventions	1,0	**1,3**	1,0	1,0
CONTRIBUTIONS				
Recherche et innovation technologique [1]	46,0	**45,5**	24,7	24,7
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale [2]	88,4	**92,6**	101,0	92,0
Total des contributions	134,4	**138,1**	125,7	116,7
Total des paiements de transfert	135,4	**139,4**	126,7	117,7

Details:

(1) **TRIUMF** : Située sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique, l'installation TRIUMF est le laboratoire national du Canada en physique nucléaire et en physique des particules. Coentreprise, cette installation est gérée par un consortium d'universités et est financée par une contribution du gouvernement du Canada administrée par le CNRC. Le Comité consultatif de TRIUMF (CCT) exerce une surveillance sur le programme scientifique d'ensemble de TRIUMF afin de s'assurer de la qualité scientifique de toutes les initiatives lancées tandis que le Comité interorganisations de TRIUMF vérifie comment sont utilisés les investissements fédéraux en mettant particulièrement l'accent sur les questions financières et sur les possibilités de commercialisation des résultats de la recherche. Un cadre de responsabilisation axé sur les résultats comprenant des indicateurs de rendement et énonçant les résultats attendus et les résultats obtenus a été préparé pour TRIUMF au cours de la période de financement actuellement en cours s'étalant de 2000 à 2005. (Pour en savoir davantage sur le rendement du TRIUMF, consulter le Rapport ministériel de rendement du CNRC pour 2002-2003 (http://www.tbs-sct.gc.ca/rma/dpr/02-03/NRC-CNRC/NRC-CNRC03D_f.asp).

Télescopes internationaux : Le CNRC, par l'entremise de l'Institut Herzberg d'astrophysique (IHA-CNRC), appuie la construction et l'exploitation de télescopes internationaux afin de s'assurer que les chercheurs et les étudiants canadiens issus de plusieurs disciplines ont accès à des installations astronomiques de pointe. Le CNRC contribue actuellement à l'exploitation du Télescope Canada-France-Hawaii (Hawaii), du Télescope James-Clerk-Maxwell (Hawaii) et des Télescopes Gemini (installations jumelles à Hawaii et au Chili).

(2) **Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC (PARI-CNRC)** : Offrant des conseils techniques et de l'aide financière, le PARI-CNRC stimule la capacité d'innovation de quelque 12 000 PME à chaque année. Il a été démontré que le PARI-CNRC contribue à doter les PME canadiennes d'une capacité d'innovation 1) en acquérant des nouvelles connaissances et habilités techniques; 2) en étendant leurs réseaux avec des experts; 3) en améliorant les processus et 4) en augmentant les ventes, le nombre d'emplois et l'innovation. En 2002-2003, le niveau total d'activités du PARI-CNRC a atteint une valeur de 147,18 millions de dollars, dont 95,2 millions de dollars en contributions directes versées à 2 741 PME dans le cadre de 2 919 projets d'accroissement de la capacité d'innovation. De ces 95,2 millions de dollars, 28,2 millions de dollars ont été versés dans le cadre de PTC-PARI (Partenariat technologique Canada) visant à favoriser les activités de pré-commercialisation.

Tableau 4 – Source des recettes disponibles

DÉPENSES DES RECETTES CONFORMÉMENT À LA LOI SUR LE CNRC (EN MILLIONS DE DOLLARS)				
Secteurs d'activité	Prévision des recettes 2003-2004	**Recettes prévues 2004-2005**	Recettes prévues 2005-2006	Recettes prévues 2006-2007
Recherche et innovation technologique				
Prestation de services	32,1	**26,6**	22,8	22,6
Locations	2,3	**2,1**	2,1	2,2
Droits d'auteur	7,2	**7,3**	7,7	8,3
Publications	2,4	**1,7**	3,8	2,8
Autres	0,9	**0,7**	1,7	0,7
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale				
Prestation de services	5,9	**5,0**	5,5	5,8
Droits d'auteur	0,1	**0,1**	0,1	0,1
Publications	25,0	**25,1**	25,8	26,6
Autres	0,2	**0,2**	0,2	0,2
Administration du programme				
Prestation de services	0,8	**1,2**	1,3	1,2
Locations	0,4	**0,1**	0,1	0,1
Autres	4,6	**5,0**	0,9	1,5
Total des recettes disponibles	81,9	**75,1**	72,0	72,1

Nota :

Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas correspondre au total indiqué.

Tableau 5 – Coût net du programme pour l'année budgétaire

(EN MILLIONS DE DOLLARS)	
	Total
Dépenses nettes prévues (dépenses totales du Budget principal des dépenses plus rajustement conformément au tableau des dépenses prévues)	**724,1**
Plus :	
Services reçus sans frais	
Contributions de l'employeur aux primes de régime d'assurance des employés et dépenses payées par le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada	**18,6**
Indemnisation des victimes d'accidents du travail assurée par Développement des ressources humaines Canada	**0,3**
Traitements et dépenses connexes liés aux services juridiques fournis par le ministère de la Justice Canada	**0,3**
Locaux fournis par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada	**0,2**
	19,4
Coût total du programme	**743,5**
Moins :	
Dépenses des recettes conformément à la Loi du CNRC	**75,1**
Coût net du programme pour 2004-2005	**668,4**

Annexe B
Initiatives horizontales et à l'échelle fédérale

Initiatives à l'échelle fédérale

Stratégie d'innovation du Canada

Après la publication en 2003 du résumé des délibérations du Sommet national sur l'innovation et l'apprentissage, le gouvernement du Canada a formulé 18 recommandations prioritaires s'inspirant des propos tenus par les quelque 700 participants au Sommet. On a demandé au CNRC de prendre charge du suivi à accorder à la première de ces recommandations en définissant des moyens d'accroître la capacité de commercialisation des technologies du Canada. Les résultats de l'atelier sur la mise en valeur du potentiel de commercialisation du Canada tenu en mars 2003 ont été largement diffusés au sein de l'administration publique, de l'industrie et des milieux universitaires. On voulait ainsi favoriser la conception de nouvelles initiatives et mesures à l'appui de la commercialisation des technologies. La priorité du CNRC au cours de l'année à venir consistera à appuyer et à mettre en œuvre des mesures susceptibles d'améliorer le rendement du Canada dans la commercialisation de nouvelles technologies sur le marché. On trouvera de plus amples renseignements sur la Stratégie d'innovation du Canada à l'adresse suivante : http://www.innovationstrategy.gc.ca.

Développement durable

En tant qu'établissement public mentionné à l'annexe II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, le CNRC n'est pas assujetti aux modifications de 1995 à la *Loi sur le vérificateur général* exigeant l'établissement d'une Stratégie de développement durable (SDD). Il demeure que le CNRC dispose d'une Politique de gestion de l'environnement afin de faire en sorte que ses opérations favorisent le développement durable. Le CNRC facilite l'intégration de stratégies et de pratiques de développement durable partout au pays et dans les processus d'innovation des PME canadiennes.

Modernisation de la fonction de contrôleur (pratiques modernes de gestion (PMG))

L'évaluation de la capacité du CNRC en matière de pratiques modernes de gestion a pris fin en décembre 2002. Un plan d'action intégrant les initiatives de gestion existantes et prévues et s'appuyant sur celles-ci a été élaboré et avalisé en avril 2003. Deux initiatives spéciales de réseautage ont également été entreprises en 2003 avec le soutien du Conseil du Trésor. Ces projets avaient pour objet de créer des réseaux regroupant les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique afin qu'ils puissent partager de l'information et mettre en commun leurs compétences dans le domaine de la gestion du risque et du rendement. Ces projets comportaient le déploiement d'efforts pour l'élaboration de cadres intégrés de gestion du risque et du rendement adaptés au contexte unique qu'est celui au sein duquel évoluent les organismes fédéraux de S-T.

Initiatives conjointes

Portefeuille de l'Industrie

En sa qualité d'établissement public mentionné à l'Annexe II, le CNRC relève directement du Parlement par l'entremise du ministre de l'Industrie et est l'un des 14 ministères et organismes regroupés au sein du Portefeuille de l'Industrie. Ensemble, ces organisations se trouvent dans une position unique pour mettre en œuvre le programme du gouvernement de créer au Canada une capacité nationale d'innovation et d'établir une économie du savoir.

Le CNRC travaille en partenariat avec les membres du Portefeuille de l'Industrie afin de mobiliser les ressources complémentaires des différentes organisations qui composent le Portefeuille et de mettre en valeur les synergies dans un certain nombre de secteurs précis. En 2001, les membres du Portefeuille de l'Industrie ont convenu de collaborer dans quatre secteurs prioritaires :

- ***Innovation*** – Stimuler la création et l'utilisation du savoir au profit de tous les Canadiens;
- ***Développement des entreprises*** – Soutenir la création et la croissance des entreprises (principalement les PME) et des industries;
- ***Collectivités durables*** – Favoriser une croissance économique pour tous dans les collectivités rurales, urbaines ou éloignées au Canada;
- ***Marché*** – Faire en sorte que soient mis en place des règles, normes et façons de faire équitables, efficientes et concurrentielles.

Au cours de la période de planification, le CNRC collaborera avec ses partenaires du Portefeuille à l'élaboration de stratégies et de méthodes pour accomplir des progrès dans ces quatre domaines prioritaires.

Stratégies et initiatives fédérales

Qu'il s'agisse du portefeuille de recherche unique et multidisciplinaire du CNRC ou de son modèle d'établissement de grappes technologiques, le CNRC est bien accueilli comme partenaire dans le cadre de nombreuses initiatives horizontales et fédérales en S-T. Au *Tableau B-1* est illustrée sa participation à des stratégies et initiatives fédérales à l'égard desquelles le CNRC et ses partenaires ont obtenu des fonds pour leur mise en œuvre.

Tableau B-1 : Stratégies et initiatives fédérales – Participation du CNRC [17]

INITIATIVE CONJOINTE	RÉSULTAT STRATÉGIQUE (ENGAGEMENT PRINCIPAL EN MATIÈRE DE RÉSULTATS)	MINISTÈRE RESPONSABLE	SOMME ALLOUÉE (EN MILLIONS DE DOLLARS)	RETOMBÉES ESCOMPTÉES ET(OU) RÉSULTATS AU PROFIT DES CANADIENS
Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique	Favoriser la création de grappes technologiques de nature à permettre le développement d'une capacité d'innovation et du potentiel socio-économique des collectivités canadiennes.	APECA	Le CNRC a reçu 110 millions de dollars sur cinq ans à même le budget de 700 millions de dollars attribué à l'initiative Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique afin de mener à bien son Initiative pour l'innovation au Canada atlantique.	▪ Création d'une base de technologies et de recherche concurrentielle à l'échelle mondiale permettant le développement d'une grappe technologique communautaire. ▪ Adoption de stratégies fondées sur le leadership communautaire, les champions locaux et le savoir. ▪ Multiplication des sources de financement et des nouveaux investissements dans la grappe grâce aux intervenants. ▪ Stimulation de la création de nouvelles entreprises et d'emplois, des exportations et des investissements.
Initiative d'infrastructure technologique dans le secteur de l'aérospatiale	Fournir l'infrastructure technologique nécessaire pour assurer la compétitivité internationale à long terme de l'industrie aérospatiale canadienne (y compris l'accès aux installations nationales et l'exercice d'un leadership et d'une autorité dans le processus de transition vers les nouvelles technologies).	DEC	Le CNRC a reçu 43,4 millions de dollars au cours de la période de 2000-2001 à 2004-2005 pour la mise en œuvre de cette initiative qui comprend la construction d'installations et le lancement de nouveaux programmes de recherche à Montréal et à Ottawa. DEC versera 25 millions de dollars au cours des cinq prochaines années au titre des coûts d'immobilisations associés à la construction du CTFA à Montréal.	▪ Développement économique et industriel : augmentation et multiplication des investissements dans les technologies aérospatiales canadiennes et capacité accrue des entreprises canadiennes de ce secteur. ▪ Développement régional : développement des technologies et transfert aux collectivités. ▪ Avancement des connaissances : développement, transfert et croissance des connaissances et perfectionnement du personnel hautement qualifié. ▪ Assainissement de l'environnement et amélioration de la sécurité : amélioration du bilan environnemental de l'industrie aérospatiale et de son rendement en matière de sécurité et de qualité.
Initiative de recherche et de technologie CBRN	Renforcer l'état de préparation du Canada relativement à la prévention d'attaques CBRN et à l'intervention en cas de telles attaques, en encourageant de nouveaux investissements dans la recherche et la technologie. L'initiative générera des connaissances et des technologies et en appuiera	MDN (RDDC)	Lancée en mai 2002 en réaction aux événements du 11 septembre, le MDN (RDDC) a obtenu 170 millions de dollars afin d'aider le Canada à composer avec des incidents CBRN dans le cadre de l'Initiative de recherche et de technologie CBRN (IRTC). Le CNRC assume la responsabilité d'un projet et participe à trois autres.	▪ Créer des grappes de laboratoires fédéraux en tant que composantes d'un réseau d'intervention fédéral qui permettra d'accroître la capacité S-T pour faire face aux scénarios d'attaques terroristes comportant les risques les plus élevés. ▪ Établir un fonds pour développer une expertise dans des secteurs essentiels. ▪ Accélérer la livraison de la technologie à la communauté des premiers intervenants et aux autres autorités opérationnelles.

INITIATIVE CONJOINTE	RÉSULTAT STRATÉGIQUE (ENGAGEMENT PRINCIPAL EN MATIÈRE DE RÉSULTATS)	MINISTÈRE RESPONSABLE	SOMME ALLOUÉE (EN MILLIONS DE DOLLARS)	RETOMBÉES ESCOMPTÉES ET(OU) RÉSULTATS AU PROFIT DES CANADIENS
	l'application tout en tirant profit des capacités existantes			▪ Affecter des fonds dans les secteurs où la capacité de S-T nationale est insuffisante en raison de la désuétude de l'équipement et des installations ou de la présence d'équipes scientifiques inadéquates.
Programme technique en sécurité publique	Établir une relation de travail bilatérale avec les États-Unis grâce à la collaboration des organismes de S-T sur les questions liées à la sécurité de la frontière entre les deux pays.	MDN (RDDC)	À être mis en œuvre dans le cadre des ressources actuelles.	▪ Accroître la sécurité publique et économique des Canadiens par une surveillance accrue des questions relatives à la gestion des frontières : ▪ ACBRNE; ▪ intégration des systèmes, des normes et des analyses; ▪ protection des infrastructures critiques; ▪ détection et interdiction.
Initiative de représentation accrue	Compléter les efforts en cours pour promouvoir les intérêts canadiens aux États-Unis par une participation proactive à la gestion des enjeux politiques et économiques au niveau régional.	AEC	Le CNRC a contribué au financement de cette initiative à hauteur de 0,5 millions de dollars.	▪ Intensification des échanges commerciaux avec les États-Unis. ▪ Innovation accrue au sein de l'économie canadienne grâce à la S-T, aux alliances stratégiques et aux investissements. ▪ Accès amélioré au marché américain grâce à une meilleure gestion des litiges commerciaux, à l'élaboration de systèmes fondés sur des règles et à l'avancement d'un programme intelligent de règlementation. ▪ Mise en œuvre de l'accord sur l'initiative Frontière intelligente. ▪ Accroissement de la sécurité grâce à la coopération en matière de défense et de sécurité. ▪ Protection de l'environnement partagé. ▪ Promotion de l'identité et des valeurs canadiennes.
Initiative de recherche en génomique	Améliorer la qualité de vie des Canadiens sur le plan de la santé, de la sécurité, de	[17]CNRC	De 1999-2000 à 2001-2002, une initiative de recherche en génomique de 55 millions de dollars a été entreprise	▪ *Intendance* : meilleure diffusion de l'information en génomique; impact en termes de valeur ajoutée et influence sur la définition, l'adoption et le développement des

[17] Nota : Pour plus d'informations a propos des initiatives conjointes du CNRC et du gouvernement fédéral, veuillez visiter le site web suivant : http://www.tbs-sct.gc.ca/rma/eppi-ibdrp/hr-rh_e.asp.

INITIATIVE CONJOINTE	RÉSULTAT STRATÉGIQUE (ENGAGEMENT PRINCIPAL EN MATIÈRE DE RÉSULTATS)	MINISTÈRE RESPONSABLE	SOMME ALLOUÉE (EN MILLIONS DE DOLLARS)	RETOMBÉES ESCOMPTÉES ET(OU) RÉSULTATS AU PROFIT DES CANADIENS
	l'environnement et du développement économique et social en faisant du Canada un chef de file mondial responsable dans le domaine de la biotechnologie		dans le cadre de la Stratégie de biotechnologie du Canada. En 2002-2003, le Conseil du Trésor a affecté 59 millions de dollars à la poursuite de cette initiative. Le CNRC a obtenu 17 millions de dollars en 1999-2000 et 18 millions de dollars en 2002-2003.	technologies; création d'une masse critique et renforcement du programme national en génomique grâce à l'excellence des programmes de recherche fédéraux. ▪ *Retombées économiques :* expansion des affaires; élaboration de pratiques de gestion améliorées; augmentation du rendement économique et technique des clients de la génomique et de la population cible. ▪ *Engagement des citoyens :* meilleure sensibilisation et compréhension de la recherche en génomique et de ses retombées potentielles; reconnaissance des intervenants et des clients et appui des organisations actives dans le secteur de la génomique et de leur produit ainsi que des services qu'elles rendent à la société canadienne.

Annexe C – Renseignements – Direction et lois

Renseignements – Haute direction et administration

Président (par intérim)
Michael Raymont
(613) 993-2024
michael.raymont@nrc-cnrc.gc.ca

Secrétaire générale
Pat Mortimer
(613) 993-3731
pat.mortimer@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-président, Recherche (Sciences de la vie et technologies de l'information)
Peter A. Hackett
(613) 993-9244
peter.hackett@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-président (Soutien technologique et industriel)
Michael Raymont
(613) 998-3364
michael.raymont@nrc-cnrc.gc.ca

Vice-président, Recherche (Sciences physiques et génie)
Richard Normandin
(613) 993-4449
richard.normandin@nrc-cnrc.gc.ca

Siège social
1200, chemin de Montréal
Campus du chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6

Renseignements généraux
1 877 672-2672 ou (613) 993-9101
Internet : http://www.nrc-cnrc.gc.ca/
Courriel : info@nrc-cnrc.gc.ca

Accès à l'information et protection des renseignements personnels
(613) 990-6111
huguette.brunet@nrc-cnrc.gc.ca

Personne-ressource pour le RPP
Directeur, Politiques et stratégies
Rob James
(613) 990-7381
rob.james@nrc-cnrc.gc.ca

Lois appliquées et règlements connexes

La constitution, la mission et les pouvoirs du CNRC sont présentés dans la *Loi sur le Conseil national de recherches*, S.R.C., 1985, ch. N-15.

Le CNRC a la responsabilité de l'étalonnage et de l'homologation des normes et des étalons de mesure en vertu de la *Loi sur les poids et mesures*, S.R.C., 1970-71-72, ch. W-6.

Annexe D
Résultats stratégiques du CNRC - Liens

Liens entre les résultats stratégiques du CNRC et les indicateurs de rendement du Canada énoncés par le SCT

Thème : Les avenues de développement économique et l'innovation au Canada

À titre de principal organisme multidisciplinaire de R-D au Canada, le CNRC est visé par le thème *Les avenues de développement économique et l'innovation au Canada* du Rapport annuel au Parlement sur le rendement du Canada de 2002 et par les deux indicateurs sociaux *innovation* et *niveau d'instruction*. Le CNRC contribue à l'indicateur social de l'innovation au moyen de ses 19 instituts de recherche, de ses deux centres de technologie, de son Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) et de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC). Le CNRC contribue aussi à l'indicateur du niveau d'instruction en favorisant la formation de travailleurs qualifiés au moyen de ses programmes de formation d'étudiants de premier, deuxième et troisième cycles.

Indicateur social : Innovation

Vu l'engagement énoncé par le gouvernement du Canada dans le *Discours du Trône* (janvier 2001), à savoir hisser le Canada parmi les cinq pays du monde offrant le meilleur rendement en R-D, et dans la foulée de la publication du rapport *Stratégie d'innovation du Canada*, le CNRC est plus déterminé que jamais à concrétiser ses objectifs de favoriser l'éclosion de la capacité d'innovation du Canada en misant sur ses programmes de recherche scientifique et de développement technologique et de soutien à l'innovation. Le nouveau plan quinquennal du CNRC, *Vision 2006*, est centré sur l'innovation; quatre des cinq pierres d'assise stratégiques de la *Vision 2006* concernent l'innovation.

Résultats stratégiques pertinents du CNRC :

- *Excellence et leadership en recherche et développement* – D'ici 2006, le CNRC occupera une position prédominante dans au moins trois nouveaux domaines fondamentaux de la recherche en science et génie qui permettront au Canada de relever des défis cruciaux pour le pays et de tirer parti des possibilités de l'économie mondiale du savoir.
- *Grappes technologiques* – D'ici 2006, le CNRC contribuera au développement de nouvelles grappes d'innovation viables et concurrentielles dans au moins dix collectivités canadiennes.
- *Valeur pour le Canada* – D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par ses partenaires et les intervenants de l'administration publique comme le principal agent de développement de nouvelles entreprises axées sur la recherche et la technologie et sera respecté pour ses pratiques novatrices en matière de commercialisation de la S-T.
- *Rayonnement mondial* – D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par les parties intéressées pour sa contribution à l'efficacité d'un système d'innovation national qui assure aux Canadiens un accès

aux installations et aux réseaux internationaux de recherche, trouve des débouchés pour les entreprises canadiennes et constitue de nouvelles alliances en recherche et technologie.

Programmes et initiatives pertinents du CNRC :

- Dix-neuf instituts de recherche, deux centres de technologie (Voir l'annexe E pour la liste exhaustive des instituts de recherche et des centres de technologie du CNRC);
- Groupe d'intérêts spéciaux;
- Programme d'entrepreneuriat;
- Partenariat pour l'innovation au Canada atlantique;
- Institut canadien de l'information scientifique et technique;
- Programme d'aide à la recherche industrielle;
- Réseau canadien de technologie.

Indicateur social : Niveau d'instruction

L'un des buts énoncés dans la *Stratégie d'innovation du Canada* est la formation de la main-d'œuvre la plus compétente et la plus talentueuse au monde. Depuis sa création, le CNRC propose des possibilités de formation à de nombreux jeunes scientifiques et ingénieurs canadiens. Chaque année, quelque 900 étudiants se joignent à des équipes de recherche dans des installations de calibre mondial. En outre, de nombreux scientifiques, chercheurs et ingénieurs du CNRC occupent des postes de professeurs auxiliaires dans des universités canadiennes.

Résultats stratégiques pertinents du CNRC :

- *Un personnel exceptionnel, un employeur remarquable* – D'ici 2006, le CNRC sera considéré par ses employés et leurs pairs comme un innovateur important dans la gestion des ressources humaines, comme un lieu où des gens extraordinaires sont encouragés à apporter et disposent de moyens pour apporter une contribution exceptionnelle à la prospérité du Canada, et comme un employeur exceptionnel offrant un milieu de travail stimulant.
- *Excellence et leadership en R-D* – D'ici 2006, le CNRC occupera une position prédominante dans au moins trois nouveaux domaines fondamentaux de la recherche en science et en génie qui permettront au Canada de relever des défis cruciaux pour le pays et de tirer parti des possibilités de l'économie mondiale du savoir.

Programmes et initiatives pertinentes du CNRC :

- Programme de nouveaux horizons – de nouvelles perspectives;
- Programme de stages pour les jeunes du PARI;
- Programme des attachés de recherche;
- Programme d'ingénieures et de chercheuses;
- Programme en vue d'améliorer la capacité scientifique et technologique du Canada (supplément destiné aux titulaires de bourses d'études et aux lauréats du Prix et de la Bourse Herzberg);
- Programme des boursiers du CRSNG.

Annexe F
Instituts, programmes et directions du CNRC

Secteur d'activité : Recherche et innovation technologique

Sous la direction du vice-président, Recherche (Sciences physiques et génie)

Aérospatiale

Institut de recherche aérospatiale – Ottawa (Ontario) et Montréal (Québec)
Directeur général : David Simpson

Le laboratoire d'aérospatiale national du Canada, l'Institut de recherche aérospatiale du CNRC (IRA-CNRC) entreprend et fait la promotion des activités de recherche et de développement pour appuyer le milieu de l'aérospatiale canadien dans des domaines touchant à la conception, à la fabrication, au rendement, à l'utilisation et à la sécurité des véhicules aérospatiaux. Le CNRC répond aux besoins industriels des fabricants de cellules et des exploitants d'aéronefs. Le secteur de la fabrication en aérospatiale a besoin de garanties fondamentales quant à la conception pour ses pièces structurales, qui comprennent les concepts « à sûreté intégrée » et « à détérioration non dangereuse ». La recherche et les essais menés par l'IRA aident les clients à répondre à ces normes et à satisfaire aux exigences de navigabilité et d'homologation. L'Institut assume également la responsabilité du *Centre des technologies de fabrication en aérospatiale* à Montréal (Québec).

Renseignements généraux : (613) 993-5738 http://iar-ira.nrc-cnrc.gc.ca/

Astrophysique

Institut Herzberg d'astrophysique (IHA-CNRC) – Victoria et Penticton (Colombie-Britannique)
Directeur général : Gregory G. Fahlman

L'Institut Herzberg d'astrophysique du CNRC (IHA-CNRC) propose aux chercheurs canadiens des installations de recherche de premier ordre en observation astronomique. La plupart de ses activités sont menées dans le cadre d'importants accords et partenariats internationaux. L'IHA-CNRC exploite les observatoires du gouvernement du Canada à Victoria et à Penticton (en Colombie-Britannique), collabore à la gestion de quatre grandes installations multinationales à Hawaii et au Chili (Télescope Canada-France-Hawaii, Télescope James-Clerk-Maxwell et Télescopes Gemini), attribue le temps d'observation aux scientifiques canadiens et soutient la mission d'astronomie spatiale.
Renseignements généraux : (250) 363-0001 http://hia-iha.nrc-cnrc.gc.ca/

Construction

Institut de recherche en construction (IRC-CNRC) – Ottawa (Ontario)
Directeur général : Sherif Barakat

L'Institut de recherche en construction du CNRC (IRC-CNRC) est le principal centre des technologies de la construction au Canada. L'IRC-CNRC s'emploie à acquérir et à perfectionner les compétences et les connaissances dont a besoin l'industrie de la construction, appuie le développement, la commercialisation et la mise en oeuvre de technologies de pointe et contribue à assurer un environnement bâti sûr et durable en élaborant des codes et des normes de construction. Il assume également la responsabilité du *Centre de recherche sur les infrastructures durables* à Regina (Saskatchewan).

Renseignements généraux : (613) 993-2607 http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/

Génie Océanique et industrie Marine

Institut des technologies océaniques (ITO-CNRC) – St. John's (Terre-Neuve)
Directrice générale : Mary Williams

L'Institut des technologies océaniques (ITO-CNRC) a pour mission de proposer à l'industrie des solutions novatrices et des compétences techniques en génie et en technologie océaniques. L'IDM administre des programmes de recherche en technologie des navires et en génie extra-côtier. L'IDM collabore avec des entreprises et des organismes du secteur public à la réalisation de projets portant sur l'exploitation pétrolière et gazière au large des côtes, sur la conception de navires, ainsi que sur les opérations et la sécurité maritimes.

Renseignements généraux : (709) 772-6001 http://iot-ito.nrc-cnrc.gc.ca/

Groupe des technologies de fabrication

Technologies de fabrication
Institut d'innovation en piles à combustible (IIPC-CNRC) – Vancouver (Colombie-Britannique)
Directrice générale : Maja Veljkovic

L'Institut d'innovation en piles à combustible du CNRC développe des compétences de base pertinentes aux besoins technologiques stratégiques à long terme de l'industrie canadienne en mettant plus particulièrement l'accent sur l'intégration de ses efforts à ceux des autres acteurs des milieux de l'innovation en Colombie-Britannique. Le *Centre de technologie des piles à combustible* (CTPC) au Centre d'innovation du CNRC sert de plate-forme de R-D dans le cadre de l'Initiative nationale de recherche et d'innovation dans le domaine des piles à combustible. Le CTPC contribuera à la validation de principe et aux essais dans le cadre de projets sur les composants et sous-composants de piles à combustible menés par d'autres instituts du CNRC. Il proposera aussi aux entreprises canadiennes l'infrastructure nécessaire à la mise au point de produits. De plus, le Centre leur donnera les moyens de faire la démonstration de produits et de systèmes nouvellement mis au point, de former du personnel et d'interagir avec les responsables d'autres programmes internationaux.

Renseignements généraux : (604) 221-3099 http://ifci-iipac.nrc-cnrc.gc.ca/

Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCE-CNRC) – Ottawa (Ontario)
Directeur général : Don Singleton

L'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement du CNRC (ITPCE-CNRC) met au point des technologies pour le développement de procédés chimiques et de matériaux à valeur ajoutée en vue d'aider l'industrie canadienne à améliorer la viabilité commerciale de ses produits, à réduire ses coûts, à gérer sa performance environnementale et à accroître l'efficacité de ses procédés. L'ITPCE-CNRC collabore avec l'industrie canadienne afin de l'aider à mettre au point, à transférer et à commercialiser rapidement de nouvelles technologies novatrices en vue d'améliorer sa compétitivité et d'assurer une croissance économique durable.

Renseignements généraux : (613) 998-3692 http://icpet-itpce.nrc-cnrc.gc.ca/

Institut des matériaux industriels (IMI-CNRC) – Longueuil et Saguenay (Québec)
Directeur général : Blaise Champagne

L'Institut des matériaux industriels du CNRC (IMI-CNRC) est un centre de recherche et de développement qui centre son action sur les matériaux, leur formulation, leur mise en forme et le contrôle des procédés pertinents. L'IMI-CNRC oeuvre principalement dans les secteurs des métaux, des polymères, de l'aérospatiale, de l'automobile et de la biomédecine. Il épaule les entreprises canadiennes en les aidant à composer avec les enjeux de la nouvelle économie, leur procurant les avantages concurrentiels et l'effet de levier nécessaires pour saisir les occasions qui se présentent. L'IMI-CNRC est à construire un nouveau *Centre des technologies de l'aluminium* à Saguenay.

Renseignements généraux : (450) 641-5000 http://www.imi.nrc-cnrc.gc.ca/

Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI-CNRC) – London (Ontario)
Directeur général : Georges Salloum

L'Institut des technologies de fabrication intégrée du CNRC (ITFI-CNRC) effectue de la recherche en sciences de l'ingénierie orientée particulièrement sur les technologies de fabrication intégrée. De concert avec des partenaires des milieux industriel, universitaire et gouvernemental, l'ITFI-CNRC mène des recherches stratégiques et pertinentes – au plan commercial – sur les systèmes de simulation et les techniques de contrôle et de production; effectue, dans le but de concrétiser ses objectifs relevant du domaine de la fabrication, des travaux concernant le développement et l'utilisation de la fabrication virtuelle, de la fabrication de précision et de la fabrication de forme libre; et collabore avec les leaders régionaux au développement de systèmes et de grappes d'innovation.

Renseignements généraux : (519) 430-7092 http://imti-itfi.nrc-cnrc.gc.ca/

Sous la direction du vice-président, Recherche (Sciences de la vie et technologies de l'information)

Groupe de biotechnologie

Institut de recherche en biotechnologie (IRB-CNRC) – Montréal (Québec)
Directeur général : Michel Desrochers

L'Institut de recherche en biotechnologie du CNRC (IRB-CNR) fait la promotion, aide à l'exécution et exécute des travaux de R-D de pointe en génie biochimique, en biologie moléculaire et en génomique, bien adaptés aux besoins des entreprises des secteurs de la santé et de l'environnement. L'IRB-CNRC est le foyer de la grappe de R-D en biotechnologie de la grande région de Montréal. L'IRB-CNRC propose aux entreprises en démarrage et bien établies un centre de partenariat industriel où l'on trouve des laboratoires, des bureaux et une usine pilote environnementale.

Renseignements généraux : (514) 496-6100 http://www.bri-irb.nrc-cnrc.gc.ca/

Institut du biodiagnostic (IBD-CNRC) – Winnipeg (Manitoba)
Directeur général : Ian Smith

L'Institut du biodiagnostic du CNRC (IBD-CNRC) a pour mandat de mener des recherches de calibre mondial dans le domaine des techniques diagnostiques médicales non effractives et de transférer son savoir au secteur commercial. Les résultats des travaux de recherche de l'IBD contribuent de manière importante à la santé en raison de leurs effets sur le diagnostic, le traitement et le pronostic des maladies.

Renseignements généraux : (204) 983-7692 http://www.ibd.nrc-cnrc.gc.ca/

Institut des sciences biologiques (ISB-CNRC) – Ottawa (Ontario)
Directrice générale : Gabrielle Adams

L'Institut des sciences biologiques du CNRC (ISB-CNRC) compte une équipe de chercheurs émérites en sciences de la vie qui s'emploie à faire des percées et à élaborer de nouvelles technologies en neurobiologie et en immunochimie. L'ISB-CNRC centre ses activités sur la recherche et le développement dans les domaines des maladies neurodégénératives, des maladies infectieuses, des vaccins contre le cancer, de l'immunothérapie et des bioproduits.

Renseignements généraux : (613) 993-5812 http://ibs-isb.nrc-cnrc.gc.ca

Institut des biosciences marines (IBM-CNRC) – Halifax (Nouvelle-Écosse)
Directeur général : George Iwama

L'Institut des biosciences marines du CNRC (IBM-CNRC) effectue des recherches en sciences de la vie, centrées sur la biotechnologie marine. Les compétences de l'IBM-CNRC s'inscrivent dans les quatre domaines suivants : la biotechnologie aquacole, la chimie marine, la biologie cellulaire et moléculaire, et la technologie génomique. L'IBM-CNRC exploite et gère le Réseau de bioinformatique canadien (RBC), une installation nationale donnant accès à des bases de données en biotechnologie et à des outils logiciels en bioinformatique. L'IBM-CNRC assume également la responsabilité de l'Institut des sciences nutritionnelles et de la santé (ISNS-CNRC), un institut voué à la recherche sur les composés naturels pouvant avoir des bienfaits sur la santé humaine.

Renseignements généraux : (902) 426-8332 http://imb-ibm.nrc-cnrc.gc.ca/

Institut de biotechnologie des plantes (IBP-CNRC) – Saskatoon (Saskatchewan)
Directeur général : Kutty Kartha

L'Institut de biotechnologie des plantes du CNRC (IBP-CNRC) exécute et aide à l'exécution, tout en en faisant la promotion, de recherches stratégiques en biotechnologie des plantes (technologies stratégiques et habilitantes, modifications aux productions végétales et rendement des plantes) en vue d'améliorer et de diversifier l'industrie canadienne et de renforcer la compétitivité du Canada dans l'économie mondiale. L'IBP-CNRC est un chef de file dans la modification métabolique des oléagineux pour accroître leur teneur en huile et pour mettre au point de l'huile végétale spéciale destinée à de nouveaux marchés. De même, l'Institut mène des recherches semblables en vue de modifier l'amidon du blé afin de l'utiliser à des fins novatrices et pour répondre aux besoins de nouveaux marchés internationaux. L'étude des voies métaboliques a également entraîné une réduction considérable des substances antinutritionnelles dans les cultures commerciales courantes. L'IBP-CNRC stimule aussi la croissance économique et le développement et il a contribué à l'émergence de l'importante grappe en biotechnologie agricole de Saskatoon.

Renseignements généraux : (306) 975-5248 http://pbi-ibp.nrc-cnrc.gc.ca/

Groupe des technologies de l'information et des communications

Institut de technologie de l'information (ITI-CNRC) – Ottawa (Ontario), Fredericton (Nouveau-Brunswick) et Gatineau (Québec)
Directeur général : Andrew Woodsworth

L'Institut de technologie de l'information du CNRC (ITI-CNRC) se consacre à la R-D en technologie logicielle et en technologie des systèmes. L'ITI-CNRC compte parmi les principaux intervenants des projets dans le domaine des technologies de l'information et des télécommunications, projets menés en collaboration et en partenariat avec des entreprises, des universités et des organismes publics canadiens et étrangers. En juin 2000, l'ITI-CNRC a élargi ses activités au Canada atlantique en établissant un programme de recherche en affaires électroniques dans diverses régions du Nouveau-Brunswick et à Sydney, en Nouvelle-Écosse. Il assume également la responsabilité du *Centre de recherche sur les technologies langagières* de Gatineau (Québec).

Renseignements généraux : (506) 444-6132 http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca/

Institut des sciences des microstructures (ISM-CNRC) – Ottawa (Ontario)
Directeur général : Marie D'Iorio

L'Institut des sciences des microstructures du CNRC (ISM-CNRC) exerce son leadership, en collaboration avec l'industrie et les universités canadiennes, en vue d'instaurer une assise stratégique pour le secteur de la technologie de l'information, plus précisément en ce qui concerne le développement de technologies clés liées aux besoins futurs en matériel de traitement, en transmission, en acquisition et en affichage d'information.

Renseignements généraux : (613) 993-4583 http://ims-ism.nrc-cnrc.gc.ca

Étalons de mesure

Institut des étalons nationaux de mesure (IENM-CNRC) – Ottawa (Ontario)
Directeur général : Peter Hackett (intérimaire)

L'Institut des étalons nationaux de mesure du CNRC (IENM-CNRC) est l'institut de métrologie national du Canada. En vertu de la Loi sur le Conseil national de recherches, cet institut est chargé d'étudier et de déterminer les étalons et les méthodes de mesure. L'institut mène un grand nombre d'activités de recherche et fournit des services afin de s'acquitter de cette responsabilité et de soutenir le système canadien d'innovation

Renseignements généraux : (613) 998-7018 http://inms-ienm.nrc-cnrc.gc.ca/

Sciences moléculaires

Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM-CNRC) – Ottawa et Chalk River (Ontario)
Directeur général : Danial Wayner

L'Institut Steacie des sciences moléculaires du CNRC (ISSM-CNRC) a pour mission d'exercer son leadership, en collaboration avec les collectivités scientifiques canadiennes et internationales, dans le but d'établir une base de connaissances au profit du secteur des sciences moléculaires. L'ISSM-CNRC exécute des programmes de recherche interdisciplinaire fondamentale en partenariat avec des chercheurs tant de l'intérieur que de l'extérieur du CNRC afin de mettre au point des technologies novatrices. Ses travaux font appel à des domaines aussi variés que la chimie cellulaire, la science de l'attoseconde et les nanomatériaux. L'ISSM-CNRC se charge de l'administration du Laboratoire de faisceaux de neutrons du Canada à Chalk River, en Ontario, dans le cadre du Programme neutronique pour la recherche sur les matériaux.

Renseignements généraux : (613) 991-5419 http://steacie.nrc-cnrc.gc.ca/

Nanotechnologie

Institut national de nanotechnologie (INN-CNRC) – Edmonton (Alberta)
Directeur général : Janusz Lusztyk (intérimaire)

L'Institut national de nanotechnologie du CNRC (INN-CNRC) est une entreprise conjointe du CNRC, de la province de l'Alberta et de l'Université de l'Alberta. Il a pour mandat national de mener des activités de recherche, de développement et de commercialisation dans le domaine de la technologie à l'échelle moléculaire et à l'échelle nanométrique dans les grands secteurs suivants : nanobiotechnologie, énergie et matériaux, technologies de l'information et des communications et nano-ingénierie. L'INN-CNRC s'emploiera aussi à faire d'Edmonton et de l'Alberta un centre international de la recherche en nanotechnologie et d'y établir une infrastructure de R-D nationale en nanotechnologie dont pourront profiter tous les chercheurs du pays.

Renseignements généraux : (780) 492-8888 http://nint-innt.nrc-cnrc.gc.ca

Secteur d'activité : Soutien à l'innovation et à l'infrastructure nationale de science et de technologie

Sous la direction du vice-président, Soutien technologique et industriel

Information scientifique, technique et médical
Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC) – Ottawa (Ontario) – compte aussi des centres dans toutes les régions du Canada
Directeur général : Bernard Dumouchel

L'Institut canadien de l'information scientifique et technique du CNRC (ICIST-CNRC) est l'une des plus importantes sources d'information scientifique, technique et médicale au monde. L'ICIST-CNRC propose aussi des outils d'information électronique conviviaux qui permettent aux clients de rester au fait des plus récents progrès dans leur domaine de spécialisation. Les Presses scientifiques du CNRC – le plus grand éditeur scientifique du Canada – font également partie de l'ICIST-CNRC.

Renseignements généraux : 1-800-668-1222 http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/

Soutien de la recherche et l'innovation des petites entreprises

Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC) – Ottawa (Ontario) – compte aussi des bureaux dans toutes les régions du Canada
Directrice générale : Margot Montgomery

Le mandat du Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC (PARI-CNRC) est de stimuler la création de richesse au Canada grâce à l'innovation technologique. Sa mission : encourager l'innovation au sein des petites et moyennes entreprises (PME) canadiennes. Le PARI a pour objectifs d'accroître les capacités d'innovation des PME canadiennes et de devenir à l'échelle nationale le principal facilitateur de l'innovation technologique dans les PME.

Renseignements généraux : 1-877-994-4727 http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca/

Centres de technologie

Centre d'hydraulique canadien (CHC-CNRC) – Ottawa (Ontario)
Directeur : Etienne Mansard

Le Centre d'hydraulique canadien du CNRC (CHC-CNRC) met au point et propose des technologies de pointe pour l'étude des ouvrages maritimes, des procédés maritimes, de l'hydraulique environnementale et de la technologie propre aux régions froides. Le CHC-CNRC est à se forger une réputation en tant que centre d'excellence en études hydrauliques d'intérêt pour ses partenaires canadiens et américains. Le CHC-CNRC sera sous peu en mesure de procéder à des études dans les domaines du changement climatique, de l'efficacité énergétique, des incidences environnementales, des ressources hydriques, de la qualité de l'eau, du développement durable et des milieux côtiers.

Renseignements généraux : (613) 993-9381 http://chc.nrc-cnrc.gc.ca/

Centre de technologie des transports de surface (CTTS-CNRC) – Ottawa (Ontario) et Vancouver (Colombie-Britannique)
Directeur : John Coleman

Le Centre de technologie des transports de surface du CNRC (CTTS-CNRC) s'emploie à optimiser l'exploitation de débouchés internationaux au profit du secteur canadien des transports en mettant à sa disposition des compétences et des installations en génie et en essai de véhicules, tout particulièrement dans le secteur ferroviaire et, de plus en plus, dans le secteur de la défense. Si la réputation du CTTS-CNRC en tant que fournisseur de services de grande qualité grandit auprès du secteur canadien de la défense, c'est qu'il lui propose une vaste gamme de services, dont l'exécution de projets critiques pour le déploiement des forces canadiennes lors de missions de maintien de la paix. Le CTTS-CNRC s'établit aussi comme l'un des chefs de file de l'interaction roue-rail. Il en est également de même dans les domaines de la structure et de la performance dynamique des wagons-marchandises.

Renseignements généraux : (613) 998-9639 http://cstt-ctts.nrc-cnrc.gc.ca/

Directions administratives

Rapportant au Président

Direction des services administratifs et de gestion de l'immobilier (DSAGI)
Directeur général : Subash Vohra
Renseignements généraux : (613) 993-2440 subash.vohra@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des services intégrés (DSI)
Directeur général : Don Di Salle
Renseignements généraux : (613) 993-0361 don.di_salle@nrc-cnrc.gc.ca

Bureaux exécutifs et secrétaire générale
Secrétaire général: Pat Mortimer
Renseignements généraux : (613) 993-4752 pat.mortimer@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des finances (DF)
Directeur général : Daniel Gosselin
Renseignements généraux : (613) 990-7471 daniel.gosselin@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des ressources humaines (DRH)
Directrice générale : Mary McLaren
Renseignements généraux : (613) 993-9391 mary.mclaren@nrc-cnrc.gc.ca

Direction des services de gestion de l'information (DSGI)
Directeur général : Andy Savary
Renseignements généraux : (613) 991-3773 andy.savary@nrc-cnrc.gc.ca

Membres du conseil d'administration et dirigeants du CNRC

Membres
(** membre du comité exécutif*)

Dr Patricia Béretta
Vice-présidente exécutive, Marketing et stratégie
Medicalis Inc.
Kitchener (Ontario)

Dr Wayne Clifton*
Président
Clifton & Associates
Regina (Saskatchewan)

Dr André Gosselin *
Professeur, Département de phytologie
Université Laval
Québec (Québec)

Dr Wayne Gulliver
Président et directeur médical
Newlab Clinical Research Inc
St. John's (Terre-Neuve et Labrador)

M. David Halliday *
Vice-président et directeur des projets spéciaux
AMEC Dynamic Structures Ltd.
Port Coquitlam (Colombie-Britannique)

M. Joseph Hubert
Doyen, Faculté des arts et des sciences
Université de Montréal
Montréal (Québec)

Dr Pascale Michaud
Ville-Mont-Royal (Québec)

Dr Gilles Patry
Recteur et vice-chancelier
Université d'Ottawa
Ottawa (Ontario)

Dr Alan Pelman
Vice-Président, Technologie Canada
Weyerhaeuser Company Limited
Vancouver (Colombie-Britannique)

Dr Louise Proulx *
Vice-principal, Recherche
Université McGill
Montréal (Québec)

Dr René Racine *
Professeur émérite, Département de Physique
Université de Montréal
Montréal (Québec)

M. Salma Rajwani
Directrice de l'information
Acrodex Inc.
Edmonton (Alberta)

Dr Inge Russell
London (Ontario)

Dr Samuel Sami
Faculté de génie
Université de Moncton
Moncton (Nouveau-Brunswick)

Dr Katherine Schultz
Vice-présidente, recherche et développement
Université de l'Île-du-Prince-Édouard
Charlottetown (l'Île-du-Prince-Édouard)

Dr David F. Strong *
Victoria (Colombie-Britannique)

Dr Howard E. Tennant
Lethbridge (Alberta)

D.- André Tremblay
Directeur
Développement des affaires,
Secteur de l'aluminium au Québec
Alcan Inc.
Saguenay (Québec)

M. Jean-Claude Villiard
Conseiller principal
Bureau du Conseil privé
Ottawa (Ontario)

Dr Louis Visentin
Président et Vice-chancelier
Université Brandon
Brandon (Manitoba)

Officiers

Dr Michael Raymont
Président (par intérim)

M. Patricia Mortimer
Secrétaire Générale

Dr Peter A. Hackett
Vice-président, Recherche
Sciences de la vie et technologies de l'information

Dr Richard Normandin
Vice-président, Recherche
Sciences physiques et génie

Dr Michael Raymont
Vice-président
Soutien technologique et industriel